

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Takashi YAMAGUCHI et al.
Appl. No: : Not Yet Assigned PCT Branch
Filed : Concurrently Herewith PCT/JP03/04046
For : SHAVER

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Japanese Application Nos. 2002-158079, filed May 30, 2002, 2002-176450, filed June 17, 2002 and 2002-318927, filed October 31, 2002. The International Bureau already should have sent a certified copies of the Japanese applications to the United Stated designated office. If the certified copy has not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,
Takashi YAMAGUCHI et al.

Bruce H. Bernstein Reg. No. 29,027
Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027
33,329

November 3, 2004
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

BEST AVAILABLE COPY

10/511605 PCT/JP03/04046

10 Res'd PCT 03 NOV 2004

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

28.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年10月31日

REC'D 23 MAY 2003

出願番号

Application Number:

特願2002-318927

WIPO PCT

[ST.10/C]:

[JP2002-318927]

出願人

Applicant(s):

松下電工株式会社

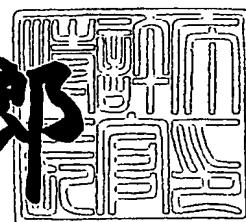
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17,1(a) OR (b)

2003年 5月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3033957

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P02768

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B26B 19/38

【発明の名称】 電気かみそり

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

【氏名】 山口 孝志

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

【氏名】 上田 泰教

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

【氏名】 楊 康太郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

【氏名】 三原 泉

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

【氏名】 高谷 昌宏

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

【氏名】 小川 哲史

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

【氏名】 足立 卓実

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
【氏名】 村松 悅司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
【氏名】 西澤 剛

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
【氏名】 湯川 隆志

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
【氏名】 山本 松樹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
【氏名】 谷口 文朗

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
【氏名】 山崎 正信

【特許出願人】

【識別番号】 000005832
【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087767

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 恵清
【電話番号】 06-6345-7777

【選任した代理人】

【識別番号】 100085604
【弁理士】

【氏名又は名称】 森 厚夫

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-158079

【出願日】 平成14年 5月30日

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-176450

【出願日】 平成14年 6月17日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053420

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004844

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気かみそり

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上端部に外刃と内刃とを有する毛剃り刃を備えたヘッド部をボディ本体部の上端に設けた電気かみそりであって、ヘッド部が突出している側を正面とした正面視において電気かみそりの上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状となり、該電気かみそりの側面視における全体形状が略S字状をしていることを特徴とする電気かみそり。

【請求項2】 上下方向の2箇所が屈曲部となった側面視S字状の電気かみそりにおいて、正面視において電気かみそりの上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状のくびれ部が上記S字状の上の屈曲部の頂点と下の屈曲部の頂点との間の領域内に位置していることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項3】 側面視略く字状のボディ本体部と、このボディ本体部の上端よりボディ本体部のく字状頂点側に斜め上方に屈曲して延設されるヘッド部とから構成され、全体形状を側面視略S字状として成ることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の電気かみそり。

【請求項4】 正面視で上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状をした電気かみそりのボディ本体部の略中央部のくびれ部をヘッド部の巾よりも細い細巾部とし、正面視におけるボディ本体部の下端部を全巾中最小巾として成ることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の電気かみそり。

【請求項5】 ヘッド部が突出している側を正面としてボディ本体部の上下方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成して成ることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の電気かみそり。

【請求項6】 ヘッド部に備えた内刃が往復刃であり、ヘッド部が突出している側を正面とした正面視におけるボディ本体部の上端部の正面部及び背面部を略フラットにして成ることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の電気かみそり。

【請求項7】 ヘッド部が突出している側を正面としてボディ本体部の上下

方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成し、この略D字型形状の短径軸と長径軸の長さの比率をボディ本体部を把持した際に中指が位置する付近において短径軸：長径軸 = 1：約1.5としたことを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の電気かみそり。

【請求項8】 ボディ本体部の背面及び側面に不滑性部を設けて成ることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の電気かみそり。

【請求項9】 ボディ本体部の正面に不滑性部を設けて成ることを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれかに記載の電気かみそり。

【請求項10】 不滑性部が弾性部材で構成してあることを特徴とする請求項8又は請求項9記載の電気かみそり。

【請求項11】 電気かみそりの背面側にトリマーを操作するための上下スライド自在なトリマー操作部を設け、トリマー操作部に不滑性部を設け、この不滑性部を設けたトリマー操作部をS字状の上の屈曲部付近に位置させて成ることを特徴とする請求項1乃至請求項10のいずれかに記載の電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、使用中に使いやすく把持しやすい形状をもった電気かみそりに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

電気かみそりの基本構造は、上端部に毛剃り刃を有するヘッド部と、駆動部及び電源部を内蔵するグリップ部となるボディ本体部とからなり、ボディ本体部の上端部にヘッド部を配設し、ボディ本体部の鉛直線上にヘッド部が位置するようになっている。

【0003】

また、工法・製造上、ボディ本体部の外形形状は略楕円筒状のものが多く、正面、背面ともに対称断面形状となっているものが多い。

【0004】

上記のようなボディ本体部の形状ではボディ本体部を把持する時、ボディ本体部と手掌の凹凸との間に隙間が生じ、手への十分なフィット感及び保持性能が得られず、このため、滑りやすくホールド性があまいため、肌への押し付けの際に押し付け力にまけてすべり、最適な押し付け力で剃れないという問題があり、また、肌にヘッド部の毛剃り刃を最適な角度で当てるために、腕や肘の多くの動作が必要になって、髭剃り操作が面倒である。

【0005】

一方、これらと異なる電気かみそりの形状を持つものとして、ヘッド部とグリップ部の軸方向を交差させ、ヘッド部とグリップ部との連結部にくびれ部を形成した従来例が知られている。（例えば、特許文献1）

また、他の従来例として側面視略S字状をしたものも知られている。（例えば、特許文献2）

【0006】

【特許文献1】

特開平5-23447号公報

【特許文献2】

特開平7-185142号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献1、特許文献2に示されるような形状に電気かみそりを構成しても、ボディ本体部と手掌との接触面積を十分に増やすことができず、また、良好なフィット感を得難く、また、滑りやすく、更に、これら従来例においては毛剃り刃の肌に対する角度の調整を行う際に手首を動かして行なわなければならず、また、このように手首を動かして角度調整を行うため、毛剃り刃の肌に対する角度の微調整がし難いという問題がある。

【0008】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、ボディ本体部と手掌との接触面積を増やし、フィット感を向上させ、滑りにくく、また、毛剃り刃の肌に対する角度の微調整が手首を動かすことなく簡単に実行して使いやすい電気かみそりを

提供することを課題とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明に係る電気かみそりは、上端部に外刃4と内刃5とを有する毛剃り刃6を備えたヘッド部3をボディ本体部1の上端に設けた電気かみそり20であって、ヘッド部3が突出している側を正面とした正面視において電気かみそり20の上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状となり、該電気かみそり20の側面視における全体形状が略S字状をしていることを特徴とするものである。ここで、上下方向の2箇所が屈曲部となった側面視S字状の電気かみそり20において、正面視において電気かみそり20の上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状のくびれ部1aが上記S字状の上の屈曲部の頂点1bと下の屈曲部の頂点1cとの間の領域内に位置しているのが好ましい。

【0010】

すなわち、正面視において上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状と、側面視略S字状をした電気かみそり20の背面凸カーブ部9によって人差し指から親指間の接触面積を増やすことが可能となり、また、略S字状の背面下部の背面凹カーブ部10で手の大きさにかかわらず手の小指丘19との接触面積を確保でき、このように、正面視において上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状と共に側面視略S字状とすることで、安定把持に重要な小指丘19と、人差し指から親指間の接触面積を確保できるものであり、また、掴み持ちした場合にトルソー形状のくびれ部1aに母指丘26の凸カーブがフィットし、無理なく掴み持ちができるものである。また、電気かみそり20を掴み持ちする場合、側面視略S字状をした電気かみそり20の背面凸カーブ部9によって人差し指から親指間の接触面積を増やした状態でS字状の上の屈曲部近傍を親指と人差し指とで掴み、トルソーのくびれ部1aに母指丘26の凸カーブをフィットさせ、略S字状の背面下部の背面凹カーブ部10に小指丘19を沿わせた状態で中指と薬指と小指とを電気かみそり20のトルソーのくびれ部1aと略S字状の下の屈曲部に沿わせて掴むという掴み形態ができ、このような掴み形態をした場合には、電気かみそり20のヘッド部3の毛剃り刃6の肌に対する角度の微調整をするに

当たって、トルソー形状のくびれ部1a、S字状の下の屈曲部近傍に沿わせた中指や薬指や小指でくびれ部1aやS字状の正面側に凸となった下の屈曲部近傍を押すことで親指と人差指とで掴んだ部分を支点として電気かみそり20を前後方向や左右方向に若干回動して毛剃り刃6の肌に対する角度の微調整が容易に行えるものであり、この際、トルソー形状のくびれ部1aに母指丘26の凸カーブがフィットしていて電気かみそり20の側面に母指丘26の凸カーブ部分が強く圧縮した状態で押し当てられていないので、母指丘26が上記親指と人差指とで掴んだ部分を支点とする回動の妨げとならず、手首を動かすことなく容易に微調整ができるのである。

【0011】

また、側面視略く字状のボディ本体部1と、このボディ本体部1の上端よりボディ本体部1のく字状頂点2側に斜め上方に屈曲して延設されるヘッド部3とから構成され、全体形状を側面視略S字状とすることが好ましい。このような構成とすることで、ボディ本体部1とヘッド部3とで電気かみそり20の全体形状を側面視略S字状とすることができるものである。

【0012】

また、正面視で上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状をした電気かみそり20のボディ本体部1の略中央部のくびれ部1aをヘッド部3の巾よりも細い細巾部7とし、正面視におけるボディ本体部1の下端部を全巾中最小巾とすることが好ましい。このような構成とすることで、細巾部7により母指丘26の凸カーブとの接触面積を確保することができ、また、ボディ本体部1の下端部が全巾中最小巾であるので手掌23で無理なく保持できることになる。

【0013】

また、ヘッド部3が突出している側を正面としてボディ本体部1の上下方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成することが好ましい。このような構成とすることで、曲率の大きい円弧である背面側に小丘24と、人差し指から親指間の円弧がフィットし、また、小丘24、基節25及び母指丘26の接触面積の確保において断面が滑らかでない略長方形の場合、平面部へはフィットしにくく接触面積を確保しにくいが、D字型の滑らか

な形状にすることで平面部をなくし、手掌23及び指の接触面積を確保している

【0014】

また、ヘッド部3に備えた内刃5が往復刃であり、ボディ本体部1のく字状頂点2側を正面とした正面視におけるボディ本体部1の上部の正面部及び背面部を略フラットにすることが好ましい。このような構成とすることで、ボディ本体部1を挟み持ちする場合、ボディ本体部1の上端部の略フラットな正面部及び背面部を親指以外の4指と、親指とで挟み持ちすることで、各指の圧を個別に調整しやすく、電気かみそり20のアングルを微妙に変化させることが可能となる。

【0015】

また、ヘッド部3が突出している側を正面視としてボディ本体部1の上下方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成し、この略D字型形状の短径軸と長径軸の長さの比率をボディ本体部1を持った際に中指が位置する付近において短径軸：長径軸=1：約1.5とすることが好ましい。このような構成とすることで、ボディ本体部1と手の接触面積が最大になる最適寸法比にできるものである。

【0016】

また、ボディ本体部1の背面及び側面に不滑性部8を設けることが好ましい。このような構成とすることで、背面の不滑性部8により安定把持に重要な小指丘19と、人差し指から親指間の部分との摩擦を上げることができ、また、側面の不滑性部8により母指丘26、小丘24、末節30～中節29の把持性を上げることができ、これにより滑り止めがなされてホールド性、フィット性を向上させることができるものである。

【0017】

また、ボディ本体部1の正面に不滑性部8を設けることが好ましい。このような構成とすることで、親指及び指の末節30の摩擦を上げることができ、これにより滑り止めがなされてホールド性、フィット性を向上させることができるものである。

【0018】

また、不滑性部8が弾性部材で構成してあることが好ましい。このような構成とすることで、簡単な構成で不滑性部8を構成することができるものである。

【0019】

また、電気かみそり20の背面側にトリマーを操作するための上下スライド自在なトリマー操作部70aを設け、トリマー操作部に不滑性部8を設け、この不滑性部を設けたトリマー操作部70aをS字状の上の屈曲部付近に位置させることが好ましい。このような構成とすることで、トリマーで際剃りする際、掴み持ち、挟み持ちのいずれの場合においても親指がちょうど電気かみそり20の略S字状をした上の屈曲部の背面側に位置するようにして持つことで電気かみそり20をヘッド部3に近い位置で安定して持ってトリマー操作が行えるのであるが、この場合、親指が不滑性部8を設けたトリマー操作部70aに当たる位置となるため、親指によるトリマー操作部70aの上下操作が容易に且つ滑ることなく行えることになる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【0021】

図1は本発明の電気かみそり20の側面図を示し、図2は正面図を示し、図4は図1のA-A線の断面図を示し、図3は図2のB-B線の断面図を示している。

【0022】

電気かみそり20は、図1に示すようにボディ本体部1と、ボディ本体部1の上端から延設したヘッド部3と、ボディ本体部1に設けたスイッチ部15とで構成してある。

【0023】

ヘッド部3の上端（先端）には外刃4と内刃5とを有する毛剃り刃6が備えてあり、添付図面に示す実施形態では内刃5が往復移動する往復刃により構成しており、ヘッド部3は内刃5の往復方向（図2、図4において左右方向）を長手方向とする扁平な略長方形状をしている。

【0024】

ボディ本体部1の内部には電動モータ11と、電動モータ11を駆動するための電源装置12とが内装しており、電動モータ11の回転運動を駆動子13により往復運動に変換するようになっている。

【0025】

上記内刃5、外刃4は図3、図4に示すように断面形状が略半円形状をしていて内刃5がばね14により外刃4に圧接し、メッシュ状の外刃4を肌に当て、外部よりメッシュ状の外刃4から髭を導入し、該髭を内刃5と外刃4とで挟み切りすることで切断するようになっている。

【0026】

ボディ本体部1の上端にヘッド部3を設けた電気かみそり20は図1、図2に示すように、ヘッド部3が突出している側を正面とした正面視において電気かみそり20の上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状となり、且つ電気かみそり20の側面視における全体形状が略S字状をしている。ここで、トルソー状態のくびれ部1aの位置は、上記のように上下方向の2箇所が屈曲部となった側面視S字状の電気かみそり20において、上記略S字状の上の屈曲部の頂点1bと下の屈曲部の頂点1cとの間の領域内に位置している。

【0027】

図1に示す実施形態においては、ボディ本体部1は側面視略く字状をしており、このボディ本体部1の上端よりボディ本体部1のく字状頂点2側にヘッド部3を斜め上方に屈曲して延設してあって、電気かみそり20全体の側面形状が側面視略S字状に形成してある。以下の説明においてボディ本体部1のく字状頂点2側（つまりヘッド部3が突出している側）を正面として説明する。9はボディ本体部1の背面上部の背面凸カーブ部を示し、10はボディ本体部1の背面下部の背面凹カーブ部を示し、17はボディ本体部1の正面上部の正面凹カーブ部を示しており、この正面凹カーブ部17が背面凸カーブ部9の正面側に対応した位置となっている。そして、本実施形態においては、図1に示すようにボディ本体部1のく字状頂点2が側面視略S字状の下の屈曲部の頂点1cとなっており、また、ボディ本体部1の背面上部の背面凸カーブ部9の頂点が側面視略S字状の上の

屈曲部の頂点1bとなっており、正面視におけるトルソー状態のくびれ部1aが上記略S字状の上の屈曲部の頂点1bである背面凸カーブ部9の頂点と下の屈曲部の頂点1cであるボディ本体部1のく字状頂点2との間の領域内に位置している。

【0028】

このように電気かみそり20が正面視において上下方向の略中央部が細くなつたトルソー形状となり、且つ全体の側面形状が図1のように側面視略S字状に形成してあることで、ボディ本体部1の背面上部の背面凸カーブ部9により図5に示す手の人差し指から親指間のア部分18の接触面積を増やすことが可能であり、また、手の大きさにかかわらず、ボディ本体部1の背面下部の背面凹カーブ部10により図5に示す手のイ部分である小指丘19のボディ本体部1との接触面積を増やすことが可能となって安定把持に重要な上記手のア部分とイ部分の接触面積を確保しているために把持が安定するものであり、また、掴み持ちした場合にトルソー形状のくびれ部1aに母指丘26の凸カーブがフィットし、凸カーブが強く圧迫されることなく無理なく掴み持ちができるものである。

【0029】

上記のように電気かみそり20を掴み持ちする場合、まず、ボディ本体部1の背面上部の背面凸カーブ部9により手の人差し指から親指間の部分の接触面積を増やした状態で図9(a)のように人差し指と親指とでボディ本体部1の上部の略S字状の上の屈曲部1b近傍をしっかりと掴むと共にボディ本体部1の背面下部の背面凹カーブ部10に小指丘19を接触させ、更にトルソー形状のくびれ部1aに母指丘の凸カーブを当てることで自然とフィットさせる。このようにして掴んだ状態で、次に、図9(b)のように中指と薬指をトルソー形状のくびれ部1aに沿わせるとともに小指をS字状の下の屈曲部近傍に沿わせるものである。このようにして掴み持ちするのであるが、この場合、主として人差し指と親指とで掴んで他の指は正面視トルソー形状で且つ側面視略S字状の電気かみそりの形状に自然に沿っている形態となっている。したがって、このような掴み持ちをした場合には、以下のようにして電気かみそり20のヘッド部3の毛剃り刃6の肌に対する角度の微調整をすることが可能となる。

【0030】

すなわち、電気かみそり20は図9(a)に示すように主として人差し指と親指とで掴むことで支持されているので、トルソー形状のくびれ部1a、S字状の下の屈曲部近傍に沿わせた中指や薬指や小指でくびれ部1aやS字状の正面側に凸となった下の屈曲部近傍を押すことで親指と人差し指とで掴んだ部分を支点として電気かみそり20を前後方向や左右方向に若干回動して毛剃り刃6の肌に対する角度の微調整が容易に行えるものである。この際、トルソー形状のくびれ部1aに母指丘26の凸カーブがフィットしていて電気かみそり20の側面に母指丘26の凸カーブ部分が強く圧縮した状態で押し当てられていないので、母指丘26が上記親指と人差し指とで掴んだ部分を支点とする回動の妨げとならず、また、手首を動かすことなく容易に微調整ができるのである。

【0031】

図6はボディ本体部1のく字状頂点2側を正面としてボディ本体部1の上下方向と直交するように切断した断面形状を示し、実施形態においては図2のC-C線により切断した断面形状を示している。図6に示すように、図2のC-C線により切断したボディ本体部1の断面形状は、ボディ本体部1のく字状頂点2側を正面側として、背面側の凸カーブ21の曲率が正面側の凸カーブ22の曲率よりも大きい略D字型をしている。

【0032】

図7は手の各部位の名称が示してある。しかして、上記略D字型の形状の背面側の凸カーブ21の曲率は、把持時に形成される手掌23表面の凹曲面に背面側の凸カーブ21がフィットするように設定してあり、これによりボディ本体部1と手掌23との間に隙間が発生して接触面積が減少することを防ぐようになっていて、ボディ本体部1と手掌23との接触面積が保たれ、保持力が増し、グリップの安定性を確保できるものである。また、手の小丘24、基節25及び母指丘26の接触面積の確保においては、上記のように、断面形状を略D字型の形状とすることで、略D字型の背面側の凸カーブ21の両端と、正面側の滑らかな凸カーブ22が手の小丘24、基節25及び母指丘26にフィットして接触面積を確保するようになっている。つまり、ボディ本体部1の上下方向と直交する方向の

断面が図8のように略長方形の場合、手でボディ本体部1を掴み持ちすると、平面部27へはフィットしにくく接触面積を確保しにくいが、上記のように、断面形状を略D字型の形状とすることで、手掌23、手の小丘24、基節25及び母指丘26がフィットして接触面積を確保できるのである。

【0033】

ここで、図6において、上記略D字型形状の短径軸と長径軸の長さの比率をボディ本体部1を把持した際に中指が位置する付近において短径軸：長径軸 = 1：約1.5とすることが好ましい。図6においてM1は長径軸の寸法、M2は短径軸の寸法を示す。このような構成とすることで、ボディ本体部1と手の接触面積が最大になる最適寸法比にでき、保持力が増してグリップの安定性を確保できるものである。

【0034】

また、図2に示すように、ボディ本体部1のく字状頂点2側を正面とした正面視におけるボディ本体部1の上下方向の略中央部のくびれ部1aはヘッド部3の巾よりも細い細巾部7となっており、細巾部7より下方にいくと一旦正面視における巾が広がり、下部になると次第に正面視における巾が狭くなっている。つまり、ボディ本体部1は正面視で略ひょうたん型をしている。上記上下方向の中央部の細巾部7は正面視で両側が弧状に凹むことで形成しており、この中央の細巾部7の両側の凹カーブ28は把持時に図5の人差し指から親指の間であるア部分18と人差し指、中指の中節29や末節30がフィットして安定感のあるボディ本体部1の保持ができるものである。

【0035】

上記のように、電気かみそり20の側面視形状が略S字状、ボディ本体部1の把持する部分であるグリップ部の断面形状が略D字形状、正面視のトルソー形状（略ひょうたん型）の特徴を有することで、ボディ本体部1を手で掴み持ちした場合、手掌23とボディ本体部1との間の隙間の発生がなくなり、また、人差し指から親指間のア部分18、小指丘19、小丘24、基節25及び母指丘26、人差し指、中指の中節29や末節30の接触面積が増し、保持力が増大するもの

である。

【0036】

次に、図10、図11に基づいて本発明の更に他の実施形態につき説明する。

図10に示す実施形態においては、側面視略く字状のボディ本体部1の字状頂点2付近より下部がボディ本体部1の字状頂点2側を正面としてボディ本体部1の上下方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成しており、ボディ本体部1の字状頂点2側を正面とした正面視におけるボディ本体部1の上部の正面部及び背面部を略フラットにしてある。すなわち、図10にはボディ本体部1をD-D線、E-E線、F-F線、G-G線、H-H線で切断した断面形状をそれぞれ図10の図面の右側に記載した図面であるが、図10のD-D線における断面形状は正面部及び背面部がフラットで、E-E線における断面形状は正面部及び背面部がほぼフラットであり、F-F線における断面形状は正面部及び背面部がほぼ同じ曲率の円弧となっており、G-G線における断面形状、H-H線における断面形状はそれぞれ正面部よりも背面部の曲率が大きくなっている。つまり、本実施形態においては、ボディ本体部1の上部の正面部と背面部がほぼフラットとなフラット部31となっていて下方にいくに従って次第に断面形状が略D字形となるように緩やかに変化している。

【0037】

また、図11に示す実施形態では側面視略く字状のボディ本体部1の字状頂点2付近がボディ本体部1の字状頂点2側を正面としてボディ本体部1の上下方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成しており、ボディ本体部1の字状頂点2側を正面とした正面視におけるボディ本体部1の上部の正面部及び背面部を略フラットにしてある。すなわち、図11にはボディ本体部1をD-D線、E-E線、F-F線、G-G線、H-H線で切断した断面形状をそれぞれ図11の図面の右側に記載した図面であるが、図11のD-D線における断面形状は正面部及び背面部がフラットで、E-E線、F-F線、H-H線における断面形状は正面部及び背面部がほぼ同じ曲率の円弧となっており、G-G線における断面形状が正面部よりも背面部の曲率が大きくなっている。つまり、本実施形態においては、ボディ本体部1の上部の正面部と背

面部がほぼフラットとなフラット部31となっていて下方にいくに従って次第に曲率が大きくなり把持部分では断面形状が略D字形となるように緩やかに変化している。

【0038】

しかし、上記図10、図11に示す実施形態の電気かみそりは、図12に示すように掴み持ちで保持して髭剃りする場合と、図13に示すように挟み持ちで保持してひげ剃りする場合とがあり、図12に示すように掴み持ちで保持する場合にはボディ本体部1の下部の断面略D字形の部分をグリップとして掴み持ちすることで、前述と同様の効果がある。

【0039】

一方、挟み持ちする場合は、図13に示すように親指以外の4指でボディ本体部1の背面上部の背面凸カーブ部9と、背面下部の背面凹カーブ部10を保持し、親指は正面凹カーブ部17を保持するものであるが、この状態で把持すると曲面上では各指の圧を個別に調整せねばならず、指の関節角度の微調整が難しくない電気かみそり20の微妙な向きの変化がつけにくく、顔の凹凸に対して毛剃り刃6の当て角度を微調整し難い。

【0040】

しかしながら、上記のようにボディ本体部1の上部の正面部及び背面部を略フラットにしてあることでこのフラット部31に当たる指は指圧調整がしやすくなり、指の関節角度を微調整することで電気かみそり20のアングルを微妙に変化させることができとなって、顔の凹凸に対して毛剃り刃6の当て角度を微調整しやすいものである。なお、図9、図10はボディ本体部1の背面上部の背面凸カーブ部9と正面凹カーブ部17をフラット化した例を示している。また、図14はボディ本体部1の背面上部の背面凸カーブ部9と正面凹カーブ部17をフラット化した概略側面図を示している。

【0041】

次に、本発明の他の実施形態につき説明する。

【0042】

図15には電気かみそり20のボディ本体部1に手で把持した際に摩擦抵抗が

大きくて滑りにくい滑り止め部である不滑性部8を設けた例である。ボディ本体部1の背面の図15のハッチングで表示した部分が不滑性部8となっている。ボディ本体部1を図12のような持ち方をした場合、図5の人差し指から親指間のア部分18とイ部分である小指丘19の摩擦抵抗が大きくなり、ボディ本体部1をより安定保持することができるものである。また、安定保持できるため、ボディ本体部1を滑らないように強く握る必要がなく、疲れずにシェービングすることができ、更に、ボディ本体部1が滑りにくくなることで、外刃4を肌に押付ける力も加えやすくなっている、深剃りも楽に行えるものである。加えて、手掌23とのフィット感が感じられるため心地よく、使用感が向上するものである。

【0043】

ここで、図16に示すようにボディ本体部1の側面にもハッチングで示した部分に不滑性部8を設けるものであり、これにより、母指丘26、小丘24、末節30～中節29の把持性を上げることができ、これによりボディ本体部1を拾い上げる時に滑りにくく、持ち上げやすいものであり、また、ボディ本体部1を落下させる危険性も減少する。また、ボディ本体部1使用時のヘッド部3の角度微調整の際にもこの不滑性部8があることで操作し易く、ボディ本体部1が滑る心配がなく、より快適にシェービングを行うことができるものである。

【0044】

図17には不滑性部8をボディ本体部1の正面に設けた例を示している。図17のハッチングで示した部分が不滑性部8となっている。このように不滑性部8をボディ本体部1の正面に設けることで、親指及び末節の摩擦抵抗を上げることができ、様々なボディ本体部1の持ち方においていっそうボディ本体部1を持ちやすくなる。

【0045】

例えば、図13のように、親指を正面におき、残りの4指を掴み持ちする場合、親指と人差し指でボディ本体部1の上部を掴むとともに残りの3指を人差し指側においてボディ本体部1に沿わせて掴むため、親指～4指間でボディ本体部1を挟んで支えていることになり、このため、前面の不滑性部8があることで、把持しにくい親指部が滑りにくくなり、ボディ本体部1を持ちやすく、操作性が上

がるものであり、これにより顔の曲面に合わせてボディ本体部1の角度が変えやすく、安定して肌への刃の押し付けを行え、より短く、剃り残し無く、短い時間でシェーピングができる。また、前述の背面、側面、前面に不滑性部8を組み合わせて設けることで、不滑性部8の効果を更にあげることができるものである。

【0046】

また、上記いずれの実施形態においても、各不滑性部8表面をディポット、リブ等の凸凹で形成することでより摩擦抵抗が大きくなつて滑性部8の効果を高めることができるものである。

【0047】

また、不滑性部8を構成する部材を弾性部材とすることで、弾性部材が変形し、手への接触面積が多くなり、より不滑性部8の効果が得られることになる。

【0048】

また、弾性部材であるため柔軟であつて、指の圧力で変形し、指の形状にフィットし不滑性部8の効果を上げるのはもちろん、様々な使用者に合つたグリップを提供することができるこことなる。これは、シェーピング時の深剃り、髭の扱い易さ、ボディ本体部1の扱い易さ等の機能の効果も高めることができる他に、握った時の心地よさ、握り易さ等、官能的に満足させ得る効果も合わせ持つてゐる。弾性部材としては例えばゴム質材、エアー、流体、スポンジなどが考えられる。

【0049】

次に、本発明の電気かみそり20の他の実施形態を図18乃至図27に基づいて説明する。本実施形態において、前述の実施形態と同じ構成には同じ符号を付し、異なる構成には別の符号を付けてゐる。

【0050】

本実施形態の電気かみそり20も、図18に示すように、上端部に外刃4と内刃5とを有する毛剃り刃6を備えたヘッド部3をボディ本体部1の上端に設けて構成してあり、ボディ本体部1内の上端附近にヘッド部3を支持する部材が配設されている。ここでは、図23に示すように、ヘッド部3とボディ本体部との間に刃ヘッド支持ブロック72が配設されている。

【0051】

そして、本実施形態においても、図18、図19(a)、(c)に示すように、ヘッド部3が突出している側を正面とした正面視において電気かみそり20の上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状となり、また、図19(b)に示すように該電気かみそり20の側面視における全体形状が略S字状をしている。したがって、この実施形態の電気かみそり20においても、前述の実施形態と同様に上下方向の2箇所が屈曲部となった側面視S字状の電気かみそり20において、正面視において電気かみそり20の上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状のくびれ部1aが上記S字状の上の屈曲部の頂点1bと下の屈曲部の頂点1cとの間の領域内に位置している。

【0052】

このように本実施形態においても、正面視においてトルソー形状をし且つ側面視において略S字状をしているので、前述の実施形態における正面視トルソー形状、側面視略S字状としたことによる電気かみそり20と同様の作用効果を有している。この点の説明はすでに述べた前述の実施形態における説明と重複するので省略する。

【0053】

また、電気かみそり20を掴み持ちした場合におけるヘッド部3の外刃4と内刃5よりなる毛剃り刃6の肌に対する角度の微調整も前述の実施形態と同様にして行える。すなわち、本実施形態における図27(a)は前述の実施形態の図9(a)に対応し、本実施形態における図27(b)は前述の実施形態の図9(b)に対応する。そして、本実施形態においても前述の図9の説明と同様の理由によりトルソー形状のくびれ部1a、S字状の下の屈曲部近傍に沿わせた中指や薬指や小指でくびれ部1aやS字状の正面側に凸となった下の屈曲部近傍を押すことで親指と人差指とで掴んだ部分を支点として電気かみそり20を前後方向や左右方向に若干回動して毛剃り刃6の肌に対する角度の微調整が容易に行えるものである。

【0054】

また、本実施形態においても正面視で上下方向の略中央部が細くなったトルソ

一形状をした電気かみそり20のボディ本体部1の略中央部をヘッド部3の巾よりも細い細巾部7とし、正面視におけるボディ本体部1の下端部を全巾中最小巾としてある。この構成とすることによる作用効果も前述の実施形態と同様である

【0055】

次に、本実施形態におけるグリップ部となるボディ本体部1の滑り止め構造について説明する。

【0056】

本実施形態では、図18、図19に示すように、ボディ本体部1の側面B₂から背面下半部B₃bにかけて、不滑性部8（本実施形態ではエラストマのような摩擦係数の大きい弾性部材からなる滑り止め部）が連続的に配設され且つこの不滑性部8はボディ本体部1の正面上半部B₁aにも配設されている。さらに、側面B₂の不滑性部8を側面下半部B₂bから側面上半部B₂aまで延設している。ボディ本体部1の背面上半部B₃aにも不滑性部8を配設している。この背面上半部B₃aに配設された不滑性部8は、トリマーの操作部を兼用している。ここで、ボディ本体部1の正面上半部B₁aの不滑性部8と背面上半部B₃aの不滑性部8とを略同一高さに配設しており、正面B₁からの親指の保持力と、背面B₃からの人差し指・中指の保持力がつりあうようにしている。さらに、ボディ本体部1の側面B₂の不滑性部8を正面下半部B₁bまで延設することにより、ボディ本体部1を一周するように不滑性部8を連続的に配設してある。本実施形態においては、図18、図19のドット部分で示すように、前ハウジング86には両側面B₂から正面B₁下端部にかけて不滑性部8を一体成形し、後ハウジング89には両側面B₂から背面下半部B₃bにかけてエラストマ製の不滑性部8を一体成形している。前後ハウジング86、89を組み合わせることにより、ボディ本体部1の側面B₂から背面下半部B₃b、及び側面B₂から正面B₁下端部にかけて、ボディ本体部1を一周するように不滑性部8が連続的に配設されるようになっている。

【0057】

しかしして、ボディ本体部1の側面B₂から背面下半部B₃bにかけてエラスト

マ（摩擦係数が大きい弹性部材）からなる不滑性部8を連続的に配設することにより、図26に示す「挟み持ち」や、図25に示す「掴み持ち」の場合のいずれでも、手の大きさや、把持時の微妙な位置ズレに関係なく、中指・薬指・小指のいずれか1本以上における小丘24・基節25・中節29・末節30、及び小指丘19・母指丘26が確実に不滑性部8に接触するため、側面方向及び背面方向からの接触圧に対するグリップ性（グリップ把持性能）が向上する。さらにボディ本体部1の正面上半部B₁aにもエラストマ製の不滑性部8を配設することにより、親指末節が不滑性部8に接触するため、正面B₁からの接触圧に対するグリップ性が向上する。

【0058】

さらに、側面B₂の不滑性部8を側面上半部B₂aまで延設しているので、人差し指・中指・薬指・小指全ての末節30がこの不滑性部8に接触するようになり、さらに、ボディ本体部1の背面上半部B₃aにも不滑性部8を配設しているので、人差し指もしくは中指の基節25・中節29がこの不滑性部8に接触するようになる。

【0059】

従って、使用者の手の大きさや持ち方に差異があっても、不滑性部8が設置されている部位に接触圧がかかり、充分な正面保持部のグリップ性が得られるようになる。この結果、電気かみそり把持時において「挟み持ち」や「掴み持ち」のような把持状態におけるグリップ性を向上させることができる結果、使用時に滑りにくく使いやすいボディ本体部1を備えることとなり、従来のような肌への押し付けの際に押し付け力に負けて滑ったり、最適な押し付け力で剃れなかったり、肌に毛剃り刃（ヘッド部3）が最適な角度で当たらなくなるという問題がなくなり、剃り残しをなくして剃り時間を短くできるという利点がある。

【0060】

また本実施形態図19（b）（c）に示すように、ボディ本体部1の背面上半部B₃aに配設された不滑性部8は、トリマー操作部70aを兼ねている。すなわち、ボディ本体部1の背面上部には後述のトリマーブロック70をスライドするためのトリマー操作部70aが位置しており（添付図面の実施形態ではトリマ

ーブロック70の下部がトリマー操作部70aとなっている)、このトリマー操作部70aにエラストマ製の不滑性部8を設けてある。そして、この不滑性部8を設けたトリマー操作部70aが側面視略S字状をした電気かみそり20における略S字状の上の屈曲部付近に位置している。このように不滑性部8を設けた指当部であるトリマー操作部70aが略S字状の上の屈曲部付近に位置しているので、トリマーで際剃りする際に、掴み持ち、挟み持ちのいずれの場合においても親指がちょうど電気かみそり20の略S字状をした上の屈曲部の背面側に位置するようにして持つことで電気かみそり20をヘッド部に近い位置で安定して持ってトリマー操作が行うのであるが、この場合、親指が不滑性部8よりなる指当部に当たる位置となるため、親指によるトリマー操作部70aの上下操作が容易に且つ滑ることなく行えることになる。これによりグリップ性だけでなく、トリマー操作性も向上する。

【0061】

また前面パネル60の前面上部には、把持時に親指が置かれる位置に、正面B₁の不滑性部8が配設されていると共に、トリマーブロック70には、正面B₁の不滑性部8と略同一高さに背面B₃の不滑性部8が配設されている。これにより、正面B₁からの親指の保持力と、背面B₃からの人差し指・中指の保持力がつりあうため、五指すべてで把持する必要はなくなり、親指・人差し指・中指のみでもグリップ性が安定する。また、前面パネル60の正面B₁の不滑性部8により親指末節が、トリマーの背面B₃の不滑性部8により人差し指の基節25・中節29がそれぞれ不滑性部8に接触する。そのうえボディ本体部1の側面B₂の不滑性部8を正面下半部B_{1b}まで延設することにより、ボディ本体部1を一周するように不滑性部8を連続的に配設したので、正面B₁と背面B₃を逆向きに把持して使用する場合においても、小指もしくは薬指が不滑性部8に接触するため、充分なグリップ性が得られる。この結果、把持時のグリップ性が向上し、使用時に一層滑りにくく使いやすい構成となる。

【0062】

なお前記実施形態では、不滑性部8をボディ本体部1を一周するように連続的に配設したが、必ずしもこれには限定されず、少なくとも側面B₂から背面下半

部B₃bにかけて連続的に、且つ正面上半部B₁aにも配設されていればよいものである。

【0063】

次に、本実施形態の電気かみそりの構造につき説明する。

【0064】

先ず、ヘッド部3の構成について、図20～図22に基づいて詳述する。

【0065】

ヘッド部3は、大きく分けてリニアモータ73を収納したヘッドケースブロック74と、内刃5と、外刃ブロック75とにより構成されており、リニアモータ73の左右方向F(図18)の振動がその先端の駆動子13によって内刃5に伝えられて、内刃5と外刃4が互いに摺動することにより、外刃4の刃穴に入った鬚をカットするものである。図22に示すように、リニアモータ73はその下部において、モータ基台76と一体的に結合した状態でヘッドケース77内に上側から挿入され、下側からヘッド下ネジ78にて固定されている。

【0066】

上記ヘッドケース77は、図22に示すように、上からヘッドケースカバー79、駆動子防水ゴム80、ゴム押え板81を介してヘッド上ネジ82で固定されている。ヘッドケース77をネジ固定することにより、ヘッドケースブロック74はリニアモータ73を内蔵した1つの箱体として構成されている。また、ヘッドケースカバー79の下面には、防水用のゴム(図示せず)が設けられており、これによってヘッドケースブロック74は防水されたケースとして構成されている。リニアモータ73の下側から延びているリード線83は、図20に示すように、リニアモータ73を駆動させるためにその先端部がボディ本体部1内の駆動回路に結合されるものであり、ヘッドケース77下部に設けた穴(図示せず)を通して防水性のあるゴムチューブ85を挿通した後に、後述する前ハウジング86の上面に設けられた穴87(図24)を通して、前後ハウジング86, 89内の回路84(図20)に結線される。ゴムチューブ85の上端は、ヘッドケース77底面に設けた筒穴(図示せず)に圧入した後に後述のヘッド止め部材88の係止穴88a(図22)によりその外側から係止され、ゴムチューブ85の下端

は後ハウジング89上面のリード線用筒穴に圧入された後に、後述するクリック部材91の係止穴91b(図24)に挿入されて係止されるようになっている。すなわち、ヘッド部3とボディ本体部1の箱状空間110との間を防水構造とし、さらに上記ゴムチューブ85でヘッド部3とボディ本体部1と結合し、ゴムチューブ85内にリード線83を通して、防水状態でヘッド部3にボディ本体部1からの電力が供給されるようにしたので、大きな相対移動が可能な状態で防水が可能となり、掃除性も向上するものである。

【0067】

上記ヘッドケース77は、図22に示すように、その底面中央付近のみを下側に突出させた突出部77aとなっている。突出部77aにヘッド部3をボディ本体部1の前後壁86a, 89aに対して揺動自在に支持する支持部を形成し、その両外側の下面位置を上側に上げることにより、よりヘッド部3の左右傾きを大きくすることができ、肌への追従性も向上させることができるものである。しかもヘッドケース77の下側への突出部77aのみを前後壁86a, 89aで覆い、その両外側に前後方向Eに貫通した隙間が設けられているため、剃り時にヘッド部3の動きを確認しやすく、ヘッド部3を左右に大きく回転させること示できると共に、髭が溜まりにくい構造となる。また、前後壁86a, 89aの幅寸法L1(図19)はボディ本体部1の左右方向Fの幅寸法L2(図19)よりも小さくなっている。これにより通常の手によるグリップ状態において、指がヘッド下側の可動範囲に入る可能性が大きく低減し、指がヘッド部3に当たってヘッド部3の動きに対しての妨げとなることなく、グリップ性を確保できる構造となっている。

【0068】

ここで、上記ヘッド部3を前後方向Eに保持する機構と前後方向Eのガタツキを防止する機構とを説明する。前壁86aにはヘッド部3を前後方向Eに保持する機構が設けられている。図22に示す例ではヘッド止め部材88の前後一対の係止突起93がヘッドケース77の前後両面の各凸部92に係止することで、ヘッド止め部材88はヘッドケースブロック74に取り付けられる。さらにヘッド止め部材88の前側の上端部には左右に突出する突片94, 28が設けられ、こ

の突片94, 28が前ハウジング86の前壁86aに設けた開口95に引掛けられることで、ヘッド止め部材88の突片94が前壁86aに係止され、これにより、ヘッドケースブロック74は前ハウジング86に対して前後方向E(図18)に動かないように保持される。従って、前ハウジング86の前壁86aと後ハウジング89の後壁89aとの間のピッチがばらついても、常にヘッドケースブロック74を前ハウジング86の前壁86aで保持して、前後方向Eのガタツキを防止できるようになる。さらに、ヘッド止め部材88の背面下部から下側に突出するように突起部90(図24)が形成され、この突起部90が後壁24の内面に接しておらず、これによりヘッドケースブロック74の前後方向Eの傾きを防止している。つまり、突起部90が後ハウジング89の後壁89a内面に接することで、ヘッドケースブロック74は前後方向Eに傾かない状態で上下方向のみにガイドされるようになることで、剃り時にヘッド部3に対して前後方向Eの力が加わっても、ヘッド部3が前後方向Eに傾かず、従来のようにヘッド部3が前後に傾いて剃りにくくなるのを防ぐことができるものである。

【0069】

また上記ヘッドケース77の長手方向両端面には、図22に示すように、刃着脱卸96が配設されている。各刃着脱卸96は、ヘッドケース77に内包した刃着脱卸バネ97により外側に付勢された状態で取り付けられている。

【0070】

次に内刃5を説明する。上記リニアモータ73の駆動子13は、図22に示すヘッドケース77の上面中央部の穴から上方に突出しており、この駆動子13に対して前後方向からスリット駆動桿32、トリマー駆動桿33が取り付けられている。駆動子13の中には内刃押上バネ34がバネストッパー35により保持されており、その上から内刃5が結合することにより、内刃5が上方に付勢された状態となっている。

【0071】

次に外刃ブロック75を説明する。図21に示すように、3つの刃が前後方向Eに外刃4(ネット刃)、スリット刃36、外刃4(ネット刃)の順で配設されており、それらはスリットフロートバネ37によってそれぞれが独立にフロート

可能となるように、棒形状の保持棒38により保持されている。外刃4は外刃棒39により固定され、外刃棒39は刃カバー部材40により、保持棒38に結合している。保持棒38の左右方向F両端に設けられた係合穴41に対して刃着脱卸96上部の係合突起42(図22)が係合することにより、外刃ブロック75はヘッドケース77に対して着脱自在に保持されるものである。

【0072】

次に刃ヘッド支持ブロック72の構成について、図20、図22、図23に基づいて詳述する。ヘッド支持部材43は、図22に示すように、略コの字型に形成されており、その上先端部には穴部44が設けられている。一方、ヘッドケース77の前後壁には、それぞれ2箇所、計4箇所の前後方向Eに突出する支持突起45が設けられている。前後の支持突起45はそれぞれ、正面から見て同軸上となる位置に形成されている。

【0073】

ここで、上記ヘッド支持部材43は左右に2つ配設されており、それぞれの上部の穴部44がヘッドケース77の支持突起45に対して回転自在に、且つヘッドケース77を下側から前後に挟み込む状態で係合している。また、各ヘッド支持部材43は、図20に示すように、前後の各ハウジング86、89の前後壁86a、89aに形成された左右一対の縦溝状のガイド溝46、47にそれぞれ嵌め込まれることにより、ヘッド支持部材43は前後壁86a、89aに挟まれた状態で上下動自在に保持されている。

【0074】

ここで、上記ヘッド支持部材43が左右に2つ設けたことによる機能は以下のように説明できる。肌面と異なる角度にヘッド部3が押し当てられた場合、ヘッド部3の両端部が肌に当たり、ヘッド部3を下に下げようとする力が発生する。このとき、ヘッド部3の回転の支点は、肌が当たった側と反対側のヘッド支持部材43が軸となるために、力点との距離が大きくなり、ヘッド部3を回転させるための力が大きくなる。よって肌に対して沿う状態まで、ヘッド部3が軽い力で回転するために、肌と刃が密着して、より剃り残しのない電気かみそり20を提供できるものである。

【0075】

さらに本例では、前壁86a側のガイド溝46の上端側にエラストマ製の弾性部材100(図24)が配置されている。弾性部材100はガイド溝46の上端に設けられており、ガイド溝46に沿ってヘッド支持部材43が移動する際に、フロートしたヘッド支持部材43が復帰するときの衝撃を弾性部材100によって緩和して、手への衝撃や音を低減する働きをする。

【0076】

次に上記ヘッド支持部材43を付勢するバネブロック50を説明する。バネブロック50は、図20、図24に示すように、各ヘッド支持部材43に対応して、左右に2つ設けられており、1つのバネブロック50にはコイルバネ51と板バネ52が上下のバネ受け部材53により保持されている。コイルバネ51は上下の各バネ受け部材53に設けられた突起(図示せず)で保持されている。板バネ52は略U字型に形成されており、その一片が上側のバネ受け部材53の突起を溶着することにより固定される。下側のバネ受け部材53には、コイルバネ51を挟む位置に2か所の突出部(図示せず)を有しており、その先端フックが上側のバネ受け部材53に設けた穴(図示せず)と係合することにより、バネブロック50を形成する。バネブロック50の上側のバネ受け部材53がヘッド支持部材43の下面に当たり、下側のバネ受け部材53が前後のハウジング86、89の箱状空間110の底面に当ることで、ヘッド支持部材43はバネブロック50によって下から支持される。これらの構成により、ヘッドケースブロック74の大きな相対移動が可能な状態で防水が可能となり、掃除性が向上するものとなる。また、上記のようにヘッド部3とボディ本体部1の箱状空間110の上面側の間に付勢要素を構成するヘッド支持部材43とバネブロック50とを設けたことで、付勢要素がボディ本体部1の太さに影響を与えないため、非常に持ちやすい細身のボディ本体部1を形成できると共に、ヘッド部3の下面の厚み方向全体に亘ってヘッド部3を支持することができ、ヘッド部3の動作が安定する。しかも、ヘッド部3に回転自在に結合されたヘッド支持部材43をハウジングの前後壁86a、89aの内側に形成されたガイド溝46、47で上下動自在に保持し、ヘッド支持部材43をバネブロック50にてバネ付勢したことによって、ヘッ

ド部3の回転と上下動を行なうことができる構造となる。

【0077】

次に上記バネブロック50のバネ力を調整する機構を説明する。後ハウジング89の片側の側面上部には、図20に示すように、扇形の平面部63と穴62とが形成されており、上記穴62にレバー軸64が挿通される。レバー軸64の先端部に設けた突起65に、レバー操作子66が回転自在に結合しており、レバー操作子66は後ハウジング89の上記平面部63に配設される。レバー軸64は上記バネブロック50の内側に挿入されて、レバー操作子66を動かすことにより、レバー軸64が回転し、レバー軸64に設けた突部67の先端高さが変化することで、バネブロック50全体が上下に伸縮して、バネ受け部材53の下面や板バネ52を受ける高さを変化させることができ、これにより、フロート量やフロート力の調整を行えるようになっている。さらに、上記レバー軸64の中央付近には先端に球形状を有する突起68が形成されており、この突起68がレバー軸64に装着されているクリック部材91の溝91aと係合することにより、クリック感を得ながらレバー軸64の回転位置を位置決めできるようになっている。

【0078】

次にボディ本体部1について、図18、図19、図20、図23に基づいて詳述する。ボディ本体部1は前後に分割したハウジング86、89を中心に構成されており、前後のハウジング86、89はその間にゴムのOリング55（図20、図24）を挟んで結合されることにより、その内側に防水可能な箱状空間110を形成すると共に、箱状空間110の前後上端から上方に向かって前後壁86a、89aがそれぞれ延出しており、これら前後壁86a、89aの各内面がヘッド保持部となっている。ハウジング86、89内に形成された箱状空間110には、図20に示すように、電池56、回路84、それらを保持するための基台56a等が配設される。前後のハウジング86、89はその背面部からハウジング固定ネジ57により固定される。図20中の58はネジ蓋である。

【0079】

上記前ハウジング86の前面には、スイッチ59を挿み込んだ状態で、前ハウ

ジシグ21前面に設けたフックにより前面パネル60が結合している。なお後ハウジング89の背面には後面パネル61が結合している。

【0080】

また、トリマーブロック70は、図19、図20、図24に示すように、後面パネル61側に上下方向にスライド自在に取り付けられており、そのスライド上部位置において、トリマー駆動子71（図20）がヘッド部3に設けられたトリマー駆動桿33（図22）と結合し、駆動される。

【0081】

【発明の効果】

上記のように本発明の請求項1記載の発明にあっては、ヘッド部が突出している側を正面とした正面視において電気かみそりの上下方向の略中央部が細くなつたトルソー形状となり、該電気かみそりの側面視における全体形状が略S字状をしているので、トルソー形状と、側面視略S字状をした電気かみそりの背面側の背面凸カーブ部によって人差し指から親指間の接触面積を増やし、略S字状の背面下部の背面凹カーブ部で手の大きさにかかわらず手の小指丘との接触面積を増やすことができ、この結果、安定把持に重要な小指丘と、人差し指から親指間の接触面積を確保できるものであり、更に、掴み持ちした場合にトルソー形状のくびれ部に母指丘がフィットし、無理なく掴み持ちができるものである。また、電気かみそりを掴み持ちする場合、側面視略S字状をした電気かみそりの背面側の背面凸カーブ部によって人差し指から親指間の接触面積を増やした状態で親指を人差し指とで掴み、トルソーのくびれ部に母指丘の凸カーブをフィットさせ、略S字状の背面下部の背面凹カーブ部に小指丘を沿わせた状態で中指と薬指と小指とを電気かみそりのトルソーのくびれ部や略S字状の下の屈曲部に沿わせて掴むという掴み形態ができ、このような掴み形態をした場合には、電気かみそりのヘッド部の毛剃り刃の肌に対する角度の微調整をするに当たって、トルソー形状のくびれ部、S字状の下の屈曲部近傍に沿わせた中指や薬指や小指でくびれ部やS字状の正面側に凸となった下の屈曲部近傍を押すことで親指と人差し指とで掴んだ部分を支点として電気かみそりを前後方向や左右方向に若干回動して毛剃り刃の肌に対する角度の微調整が容易に行えるものであり、この際、トルソー形状のく

くびれ部に母指丘の凸カーブがフィットしていて電気かみそりの側面に母指丘の凸カーブ部分が強く圧縮した状態で押し当てられていないので、母指丘が上記親指と人差指とで掴んだ部分を支点とする回動の妨げとならず、手首を動かすことなく容易に微調整ができるのである。これらの結果、本発明においては、手掌及び各指の接触面積を確保できて、フィット感を向上させ、滑りにくくて使い易く、特に毛剃り刃の肌に対する角度の微調整が容易に行える電気かみそりを提供できるものである。

【0082】

また、請求項2記載の発明にあっては、上記請求項1記載の効果に加えて、上下方向の2箇所が屈曲部となった側面視S字状の電気かみそりにおいて、正面視において電気かみそりの上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状のくびれ部が上記S字状の上の屈曲部の頂点と下の屈曲部の頂点との間の領域内に位置しているので、合理的な構成で上記請求項1の効果を確実に奏することができるものである。

【0083】

また、請求項3記載の発明にあっては、側面視略く字状のボディ本体部と、このボディ本体部の上端よりボディ本体部のく字状頂点側に斜め上方に屈曲して延設されるヘッド部とから構成され、全体形状を側面視略S字状としてあるので、合理的な構成で上記上記請求項1又は請求項2の効果を確実に奏することができるものである。

【0084】

また、請求項4記載の発明にあっては、上記請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の発明の効果に加えて、正面視で上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状をした電気かみそりのボディ本体部の略中央部のくびれ部をヘッド部の巾よりも細い細巾部とし、正面視におけるボディ本体部の下端部を全巾中最小巾としてあるので、細巾部により母指丘の凸カーブが広い接触面積でフィットして、滑りにくくて無理のない安定感のある保持ができると共にボディ本体部の下端部が全巾中最小巾であるので手掌で無理なく保持できるものである。

【0085】

また、請求項5記載の発明にあっては、上記請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の発明の効果に加えて、ヘッド部が突出している側を正面としてボディ本体部の上下方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成してあるので、小丘、基節及び母指丘の接触面積の確保において断面が滑らかでない略長方形の場合、平面部へはフィットしにくく接触面積を確保しにくいが、D字型の滑らかな形状にすることで平面部をなくし、手掌及び各指の接触面積を確保できて、フィット感を向上させ、滑りにくくて使いやすい電気かみそりを提供することができるものである。

【0086】

また、請求項6記載の発明にあっては、上記請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の発明の効果に加えて、ヘッド部に備えた内刃が往復刃であり、ヘッド部が突出している側を正面とした正面視におけるボディ本体部の上端部の正面部及び背面部を略フラットにしてあるので、ボディ本体を挟み持ちする場合、ボディ本体部の上端部の略フラットな正面部及び背面部を親指以外の4指と、親指とで挟み持ちすることで、各指の圧を個別に調整しやすく、電気かみそりのアングルを微妙に変化させることが可能となるものである。

【0087】

また、請求項7記載の発明にあっては、上記請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の発明の効果に加えて、ヘッド部が突出している側を正面としてボディ本体部の上下方向と直交する断面形状を背面側の曲率が正面側の曲率よりも大きい略D字型に形成し、この略D字型形状の短径軸と長径軸の長さの比率をボディ本体部を把持した際に中指が位置する付近において短径軸：長径軸 = 1 : 約1.5としたので、ボディ本体部と手の接触面積が最大になる最適寸法比にできて、手がボディ本体部にフィットして安定した保持ができるものである。

【0088】

また、請求項8記載の発明にあっては、上記請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の効果に加えて、ボディ本体部の背面及び側面に不滑性部を設けてあるので、背面の不滑性部により安定把持に重要な小指丘と、人差し指から親指間手掌部分の摩擦を上げることができ、また、側面の不滑性部により母指丘、小丘、末

節～中節の把持性を上げることができ、これにより滑り止めがなされてホールド性、フィット性を向上させることができるものである。

【0089】

また、請求項9記載の発明にあっては、上記請求項1乃至請求項8のいずれかに記載の発明の効果に加えて、ボディ本体部の前面に不滑性部を設けてあるので、親指及び指の末節の摩擦を上げることができ、これにより滑り止めがなされてホールド性、フィット性を向上させることができるものである。

【0090】

また、請求項10記載の発明にあっては、上記請求項8又は請求項9のいずれかに記載の発明の効果に加えて、不滑性部が弾性部材で構成してあるので、簡単な構成で不滑性部を構成することができるものである。

【0091】

請求項11記載の発明にあっては、上記請求項1乃至請求項10のいずれかに記載の発明の効果に加えて、電気かみそりの背面側にトリマーを操作するための上下スライド自在なトリマー操作部を設け、トリマー操作部に不滑性部を設け、この不滑性部を設けたトリマー操作部をS字状の上の屈曲部付近に位置させてあるので、トリマーで際剃りする際、親指がちょうどS字状の上の屈曲部付近の不滑性部よりなるトリマー操作部に当たって、親指によるトリマー操作部の上下操作が容易に且つ滑ることなく行えるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の電気かみそりの側面図である。

【図2】

同上の正面図である。

【図3】

同上の図2のB-B線の断面図である。

【図4】

同上の図1のA-A線の断面図である。

【図5】

同上の手の部位の説明図である。

【図6】

同上の図2のC-C線の断面図である。

【図7】

同上の手の部位の説明図である。

【図8】

同上の本体の断面が長方形の場合における把持状態の模式図である。

【図9】

(a) (b) 同上の電気かみそりを掴み持ちの作用を説明する説明図である。

【図10】

同上のボディ本体部の上下方向の各部の切断線における断面形状を示す説明図である。

【図11】

同上の他の実施形態のボディ本体部の上下方向の各部の切断線における断面形状を示す説明図である。

【図12】

(a) (b) (c) (d) は同上の掴み持ち状態を示す斜視図である。

【図13】

(a) (b) (c) (d) は同上のボディ本体部の挟み持ちを説明する説明図である。

【図14】

同上のボディ本体部の上部の表面部と背面部とを略フラットにした例を示す説明図である。

【図15】

同上のボディ本体部の背面部に不滑性部を設けた例を示す背面図である。

【図16】

同上のボディ本体部の側面部に不滑性部を設けた例を示す側面図である。

【図17】

同上のボディ本体部の正面部に不滑性部を設けた例を示す正面図である。

【図18】

本発明の電気かみそりの他の実施形態の斜視図である。

【図19】

(a) 同上の正面図であり、(b) は側面図であり、(c) は背面図である。

【図20】

同上の全体の分解斜視図である。

【図21】

同上の外刃ブロックの分解斜視図である。

【図22】

同上のヘッドケースブロックの分解斜視図である。

【図23】

同上の後ハウジングを外した状態の背面図である。

【図24】

同上の全体の分解斜視図である。

【図25】

(a) (b) は同上の電気かみそりを掴み持ちしている状態の説明図である。

【図26】

(a) (b) は同上の電気かみそりを挟み持ちしている状態の説明図である。

【図27】

(a) (b) 同上の電気かみそりの掴み持ちの作用を説明する説明図である。

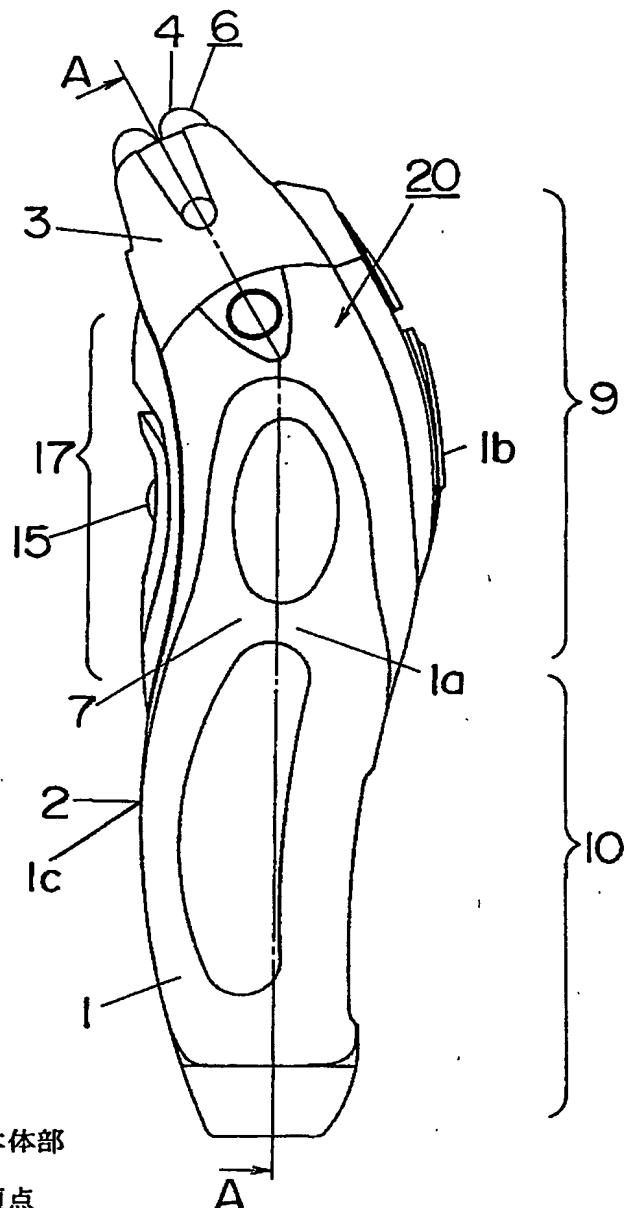
【符号の説明】

- 1 ボディ本体部
- 2 <字状頂点
- 3 ヘッド部
- 4 外刃
- 5 内刃
- 6 毛剃り刃

【書類名】

図面

【図1】



1 ボディ本体部

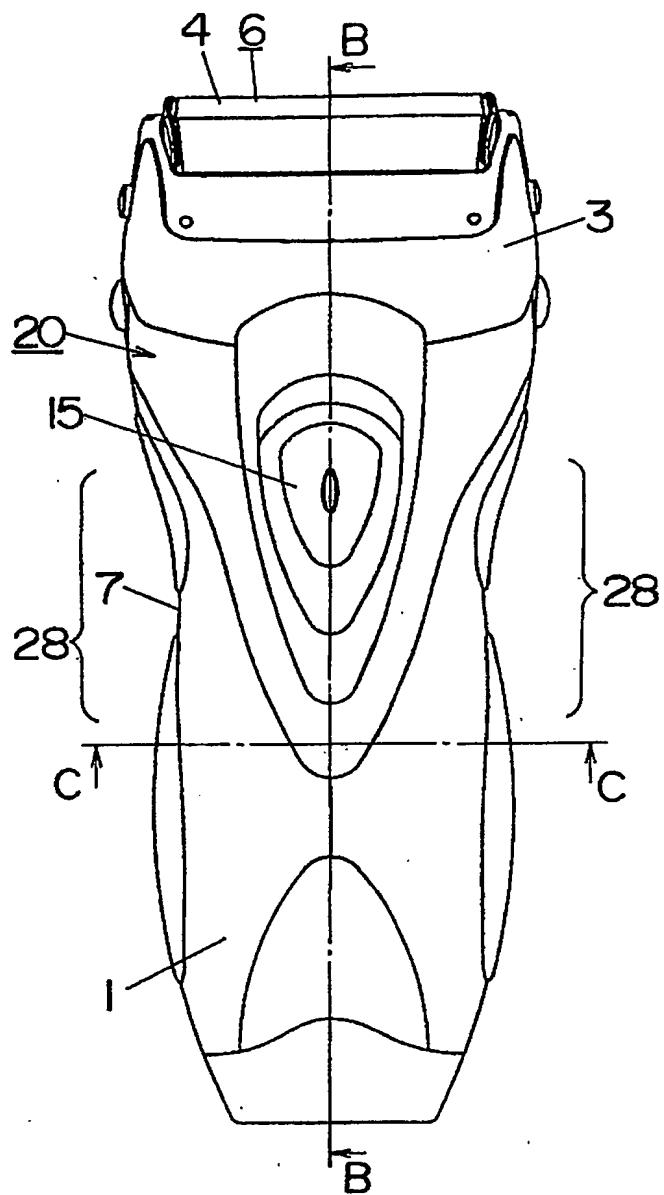
2 <字状頂点

3 ヘッド部

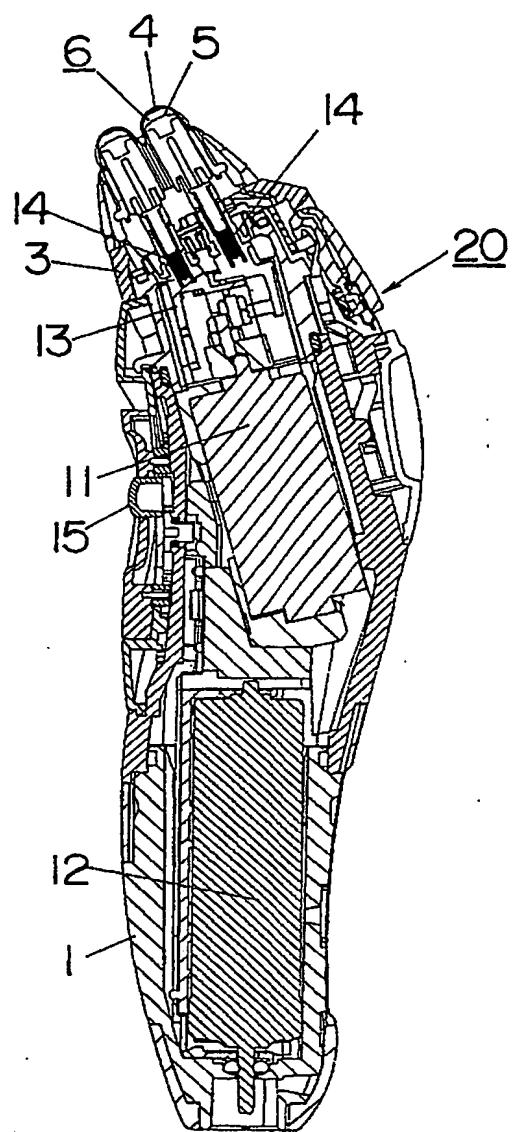
4 外刃

6 毛剃り刃

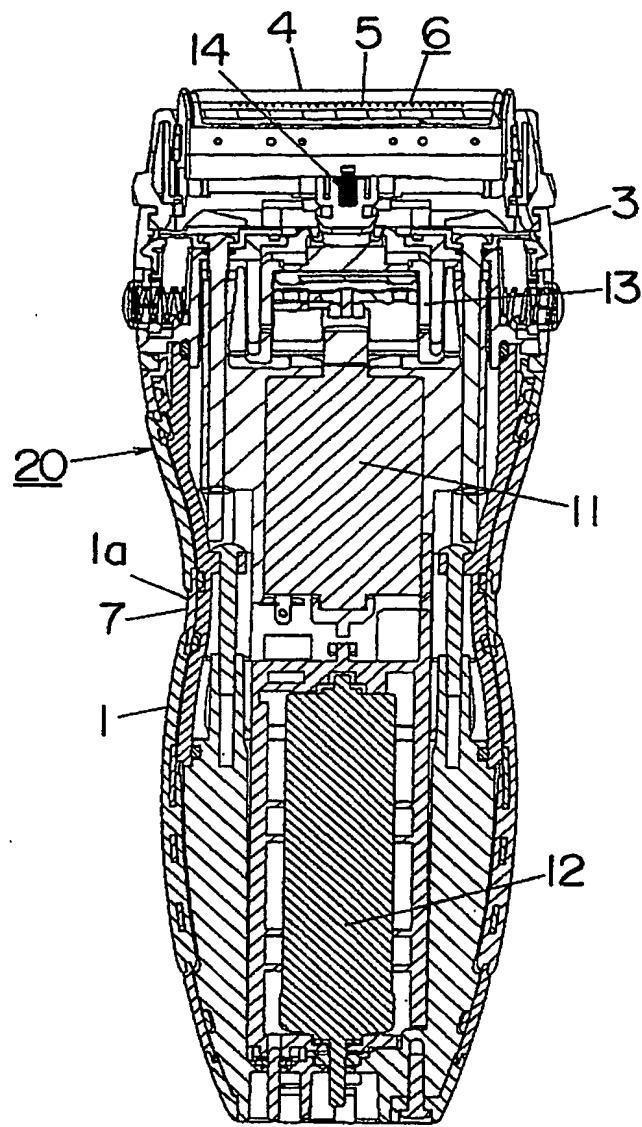
【図2】



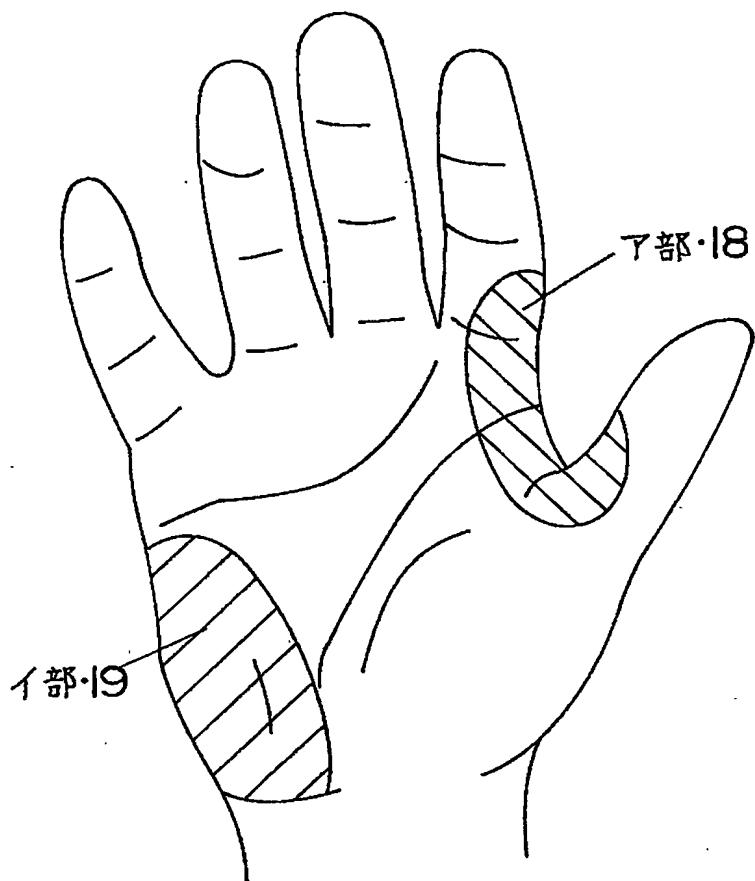
【図3】



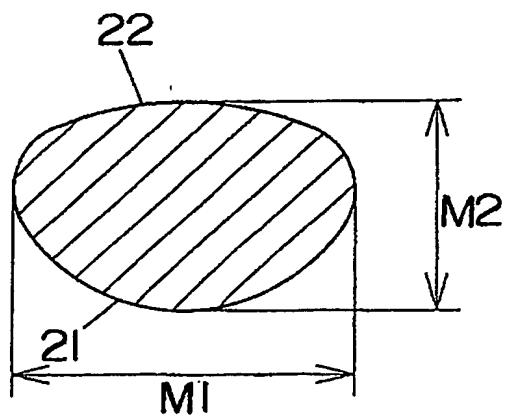
【図4】



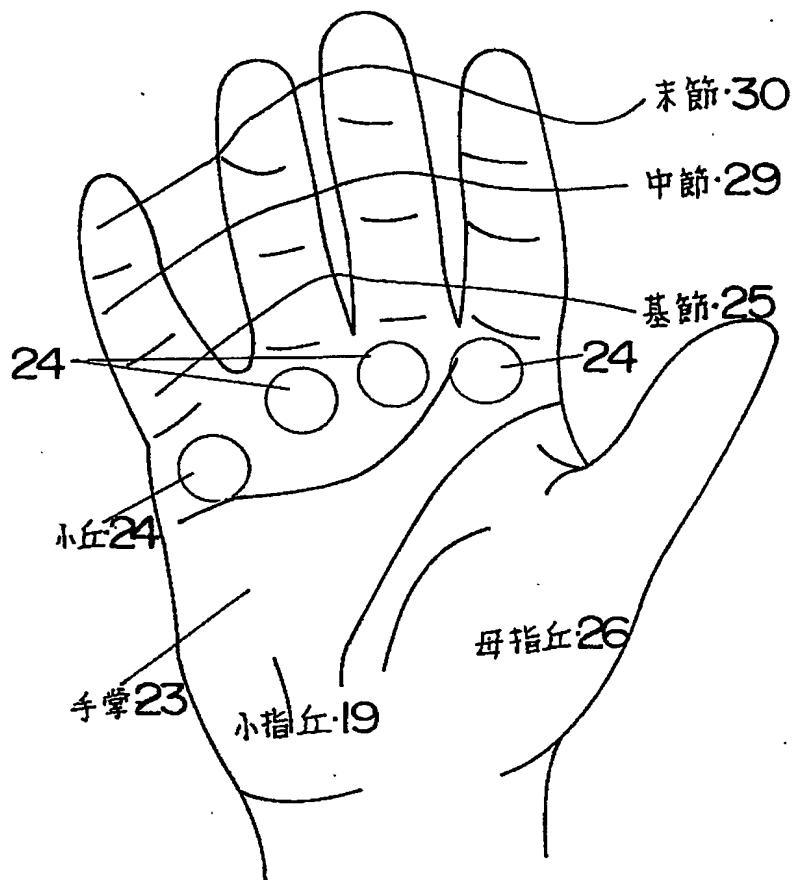
【図5】



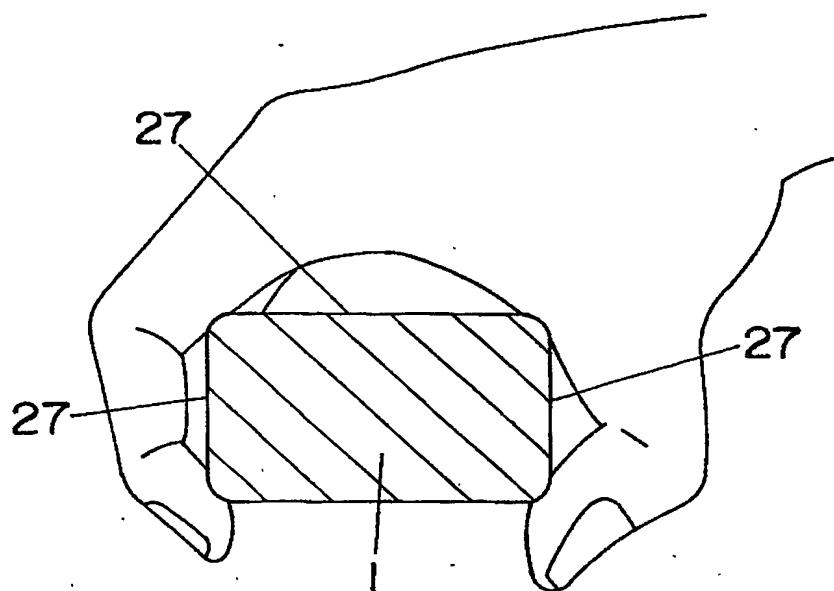
【図6】



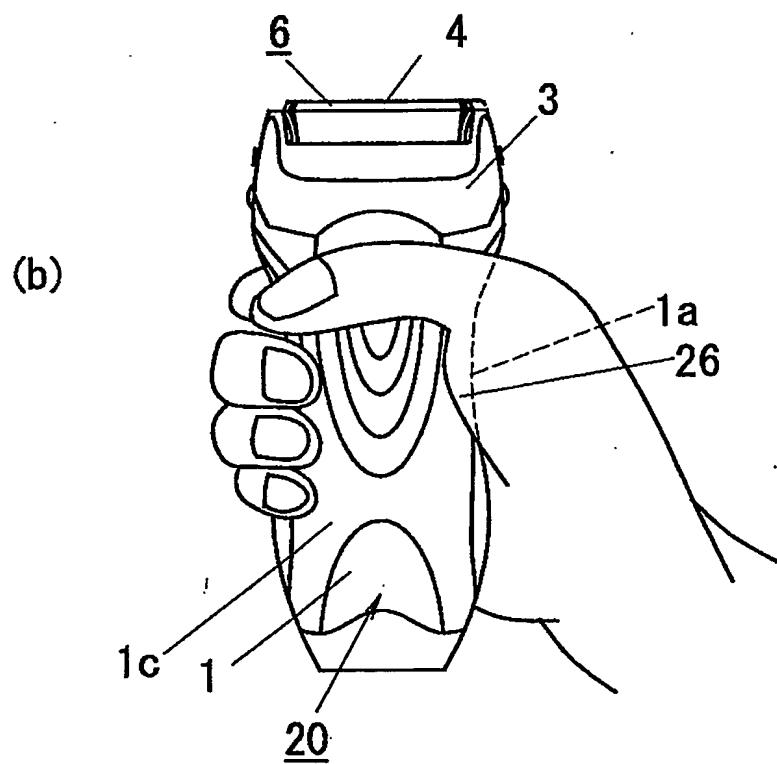
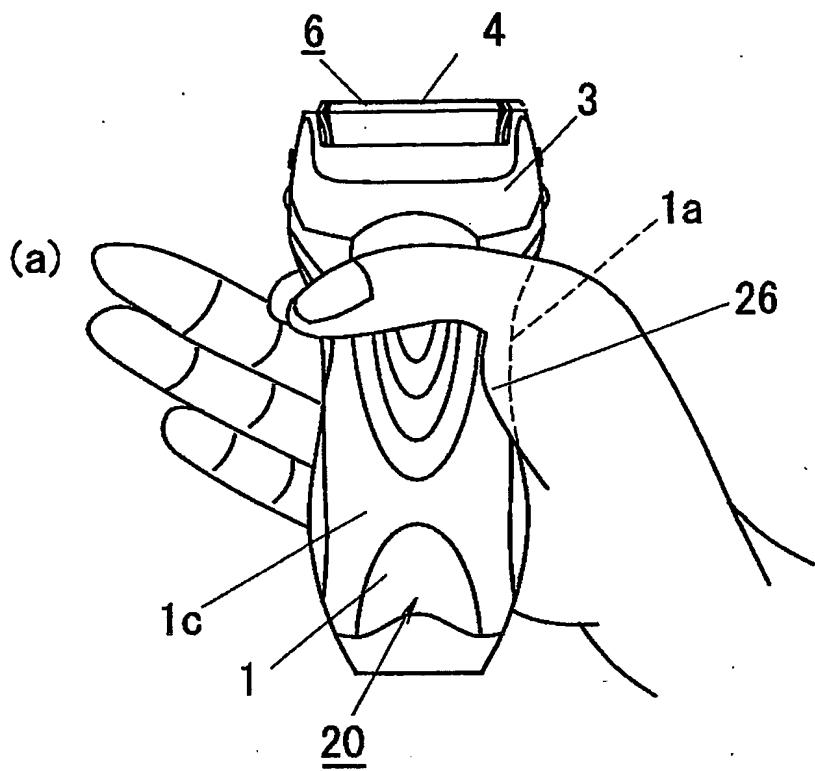
【図7】



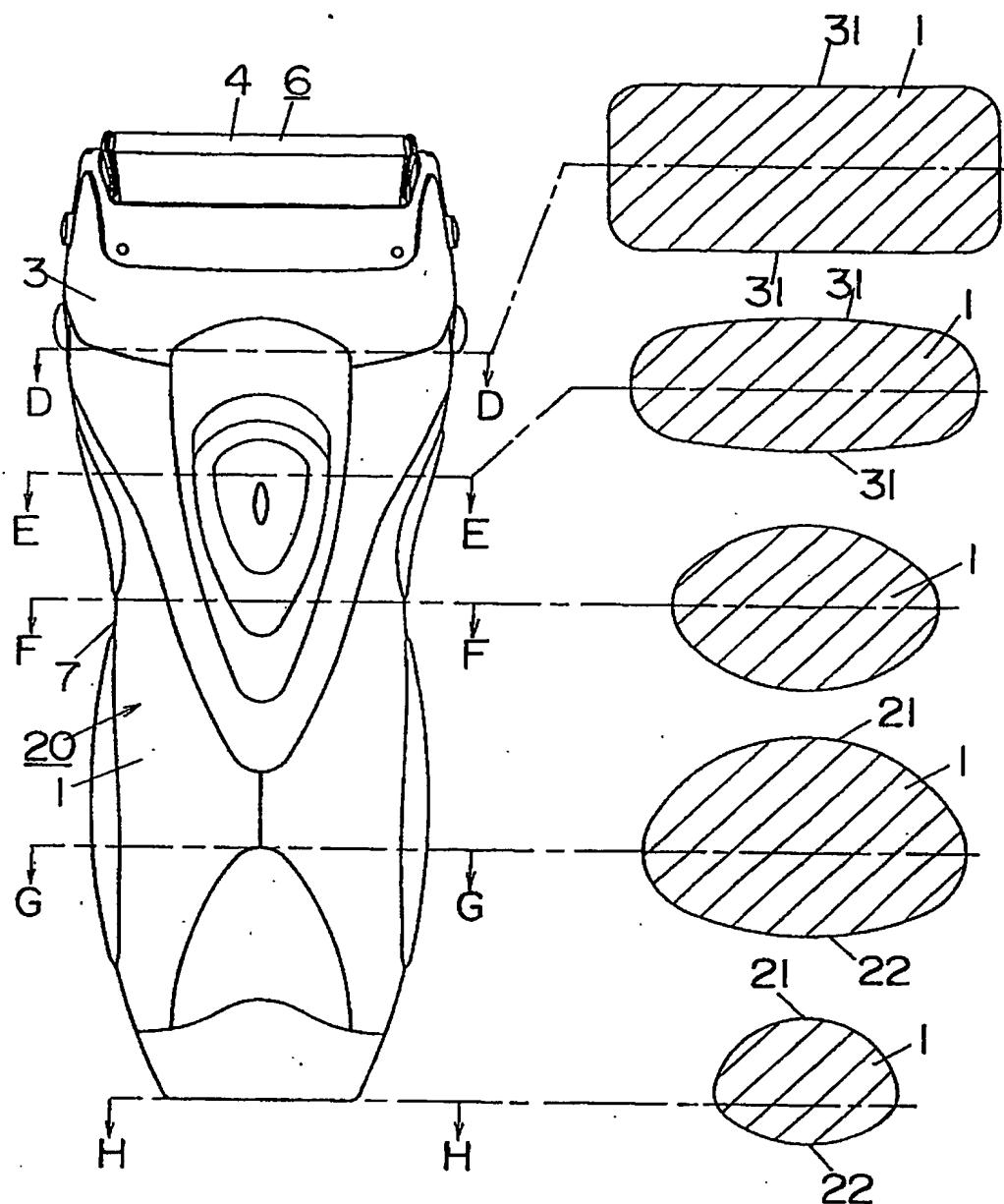
【図8】



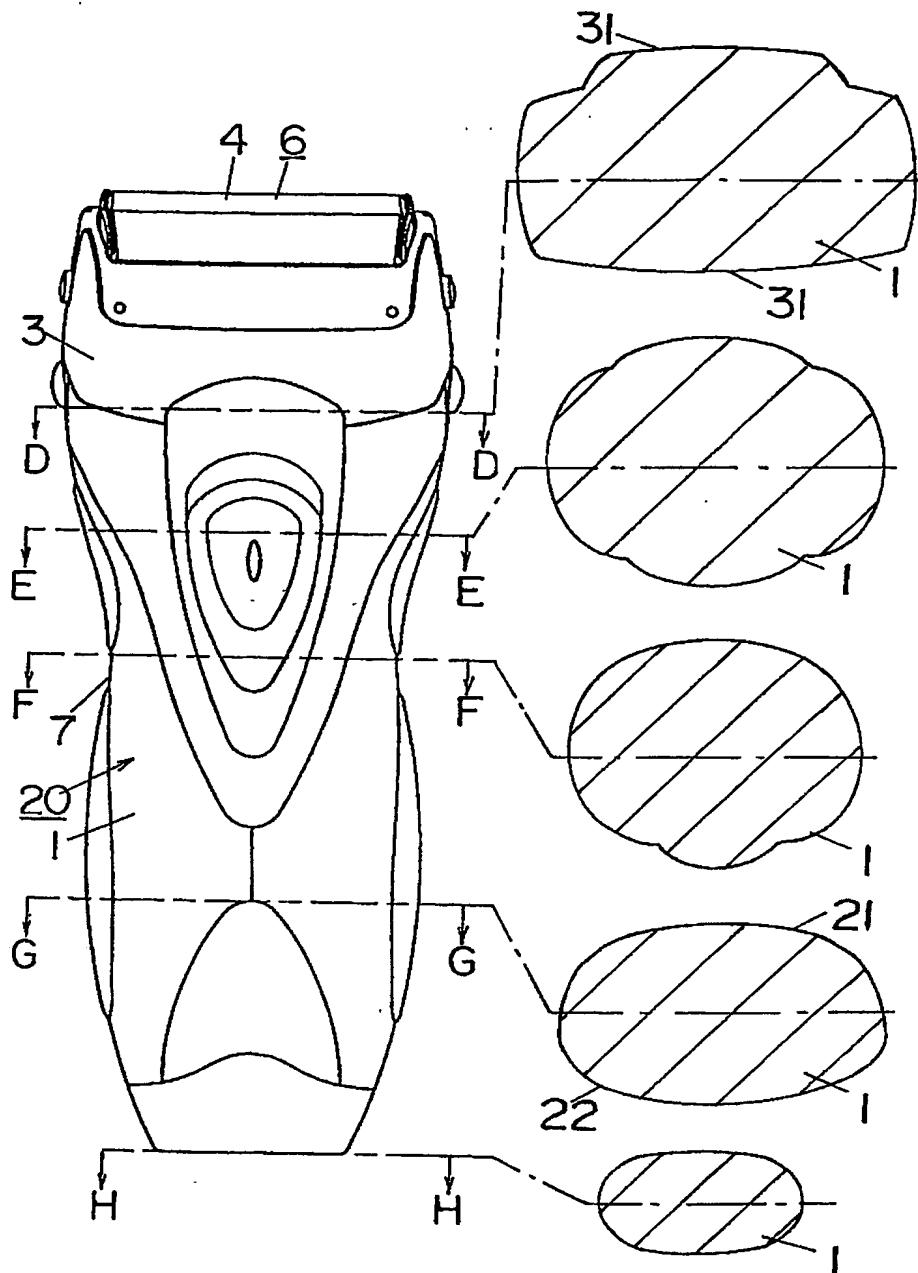
【図9】



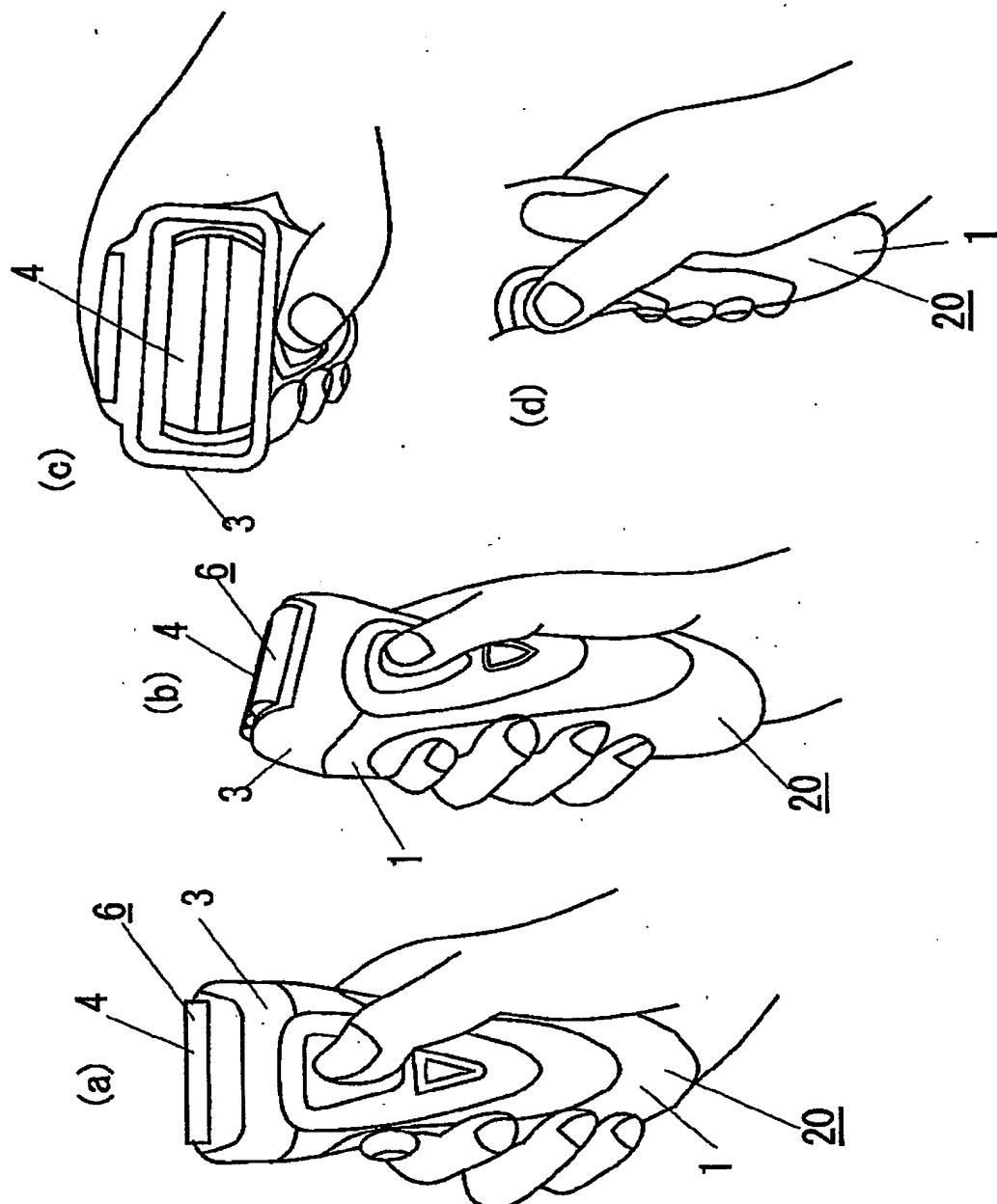
【図10】



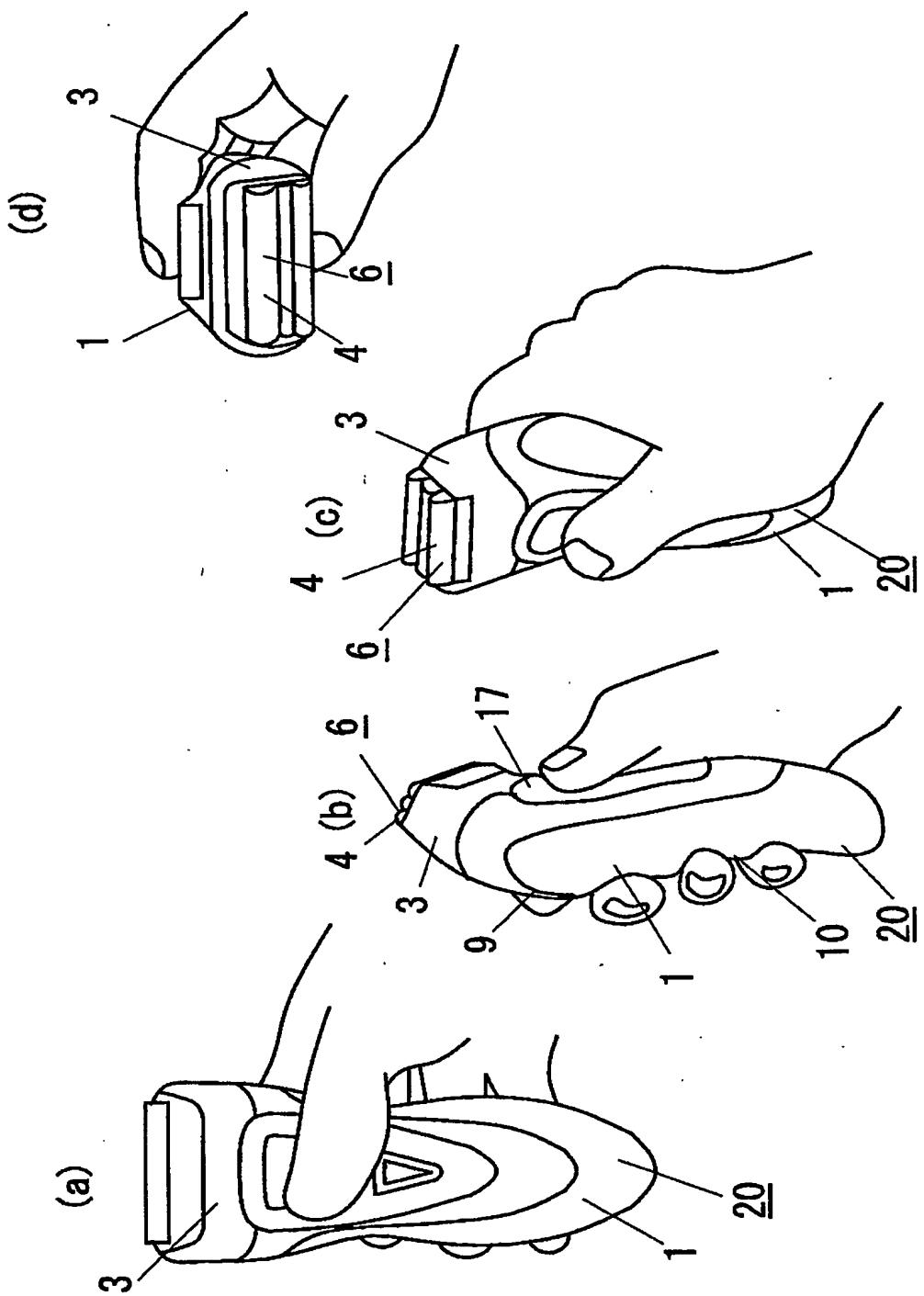
【図11】



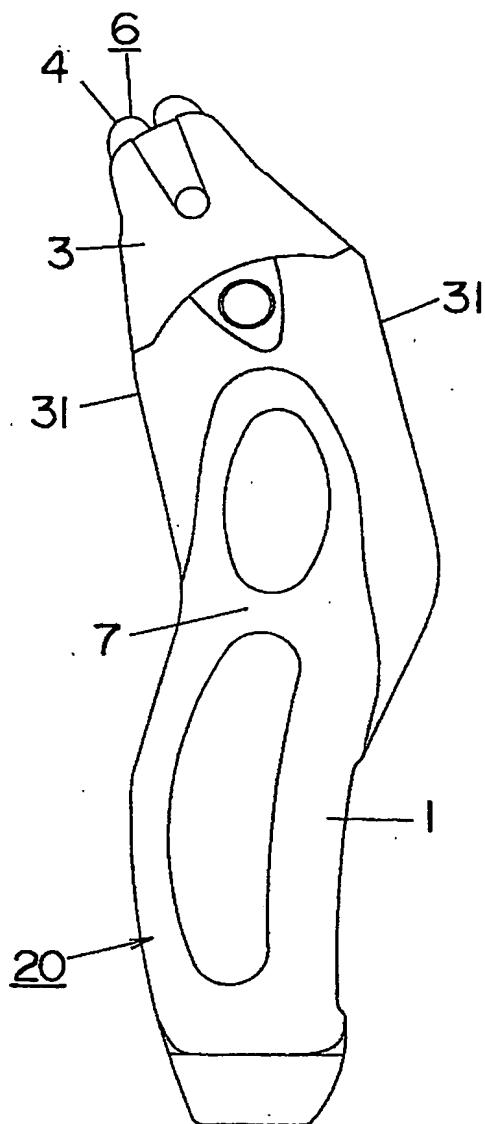
【図1・2】



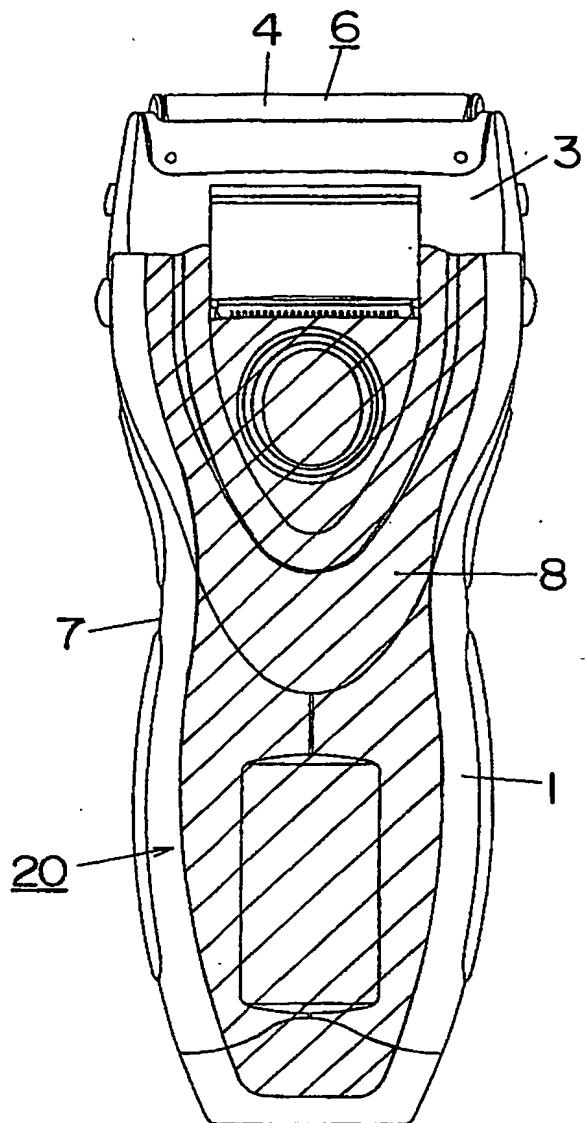
【図13】



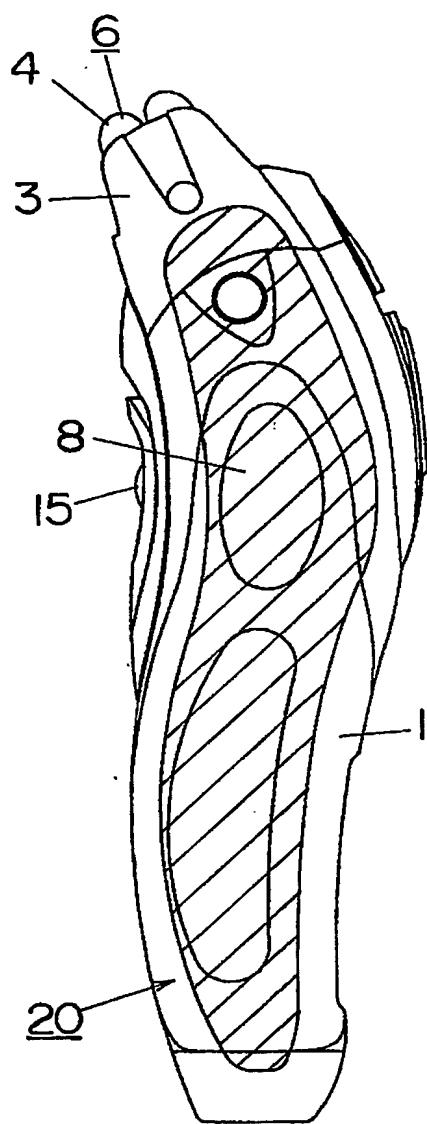
【図14】



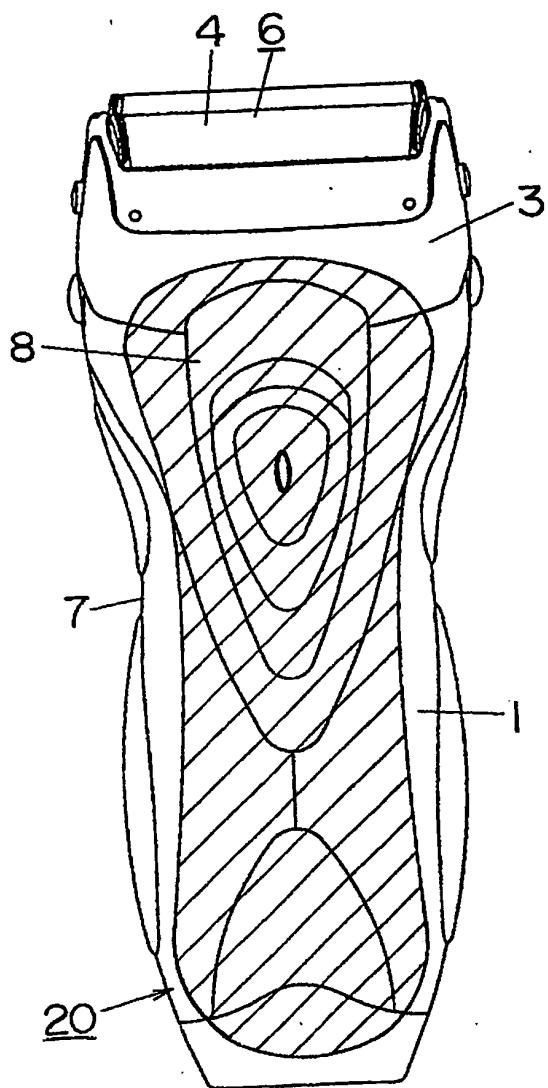
【図15】



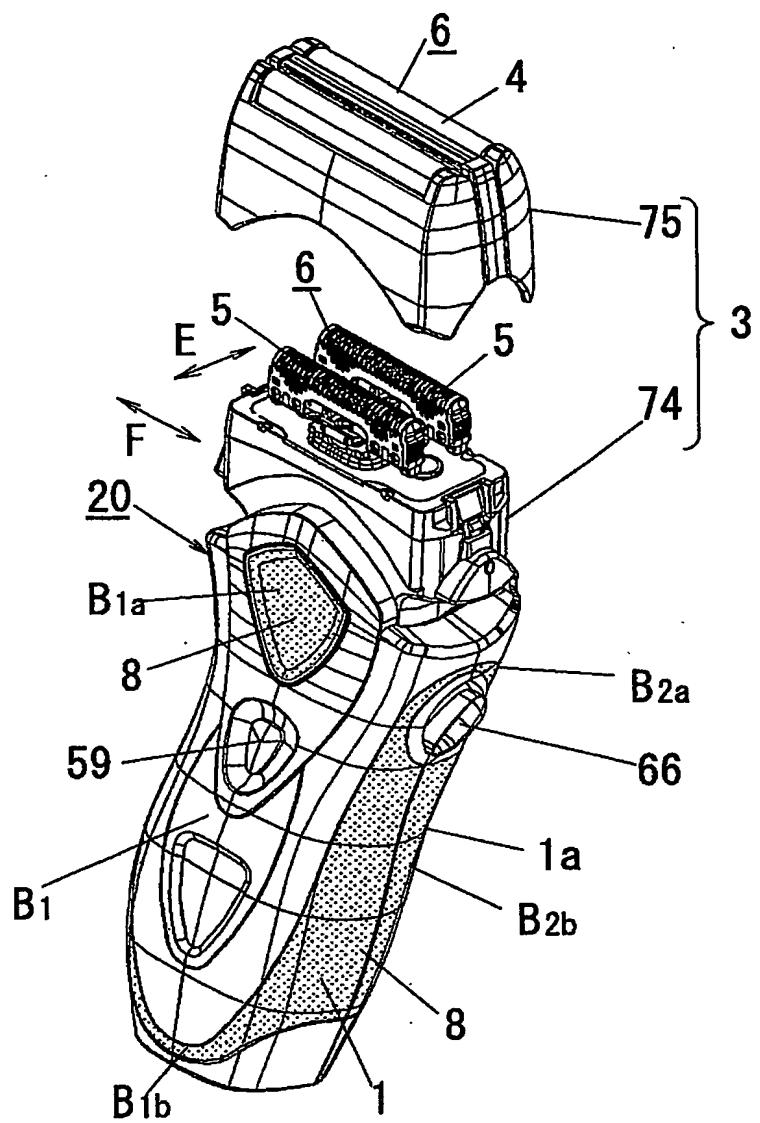
【図16】



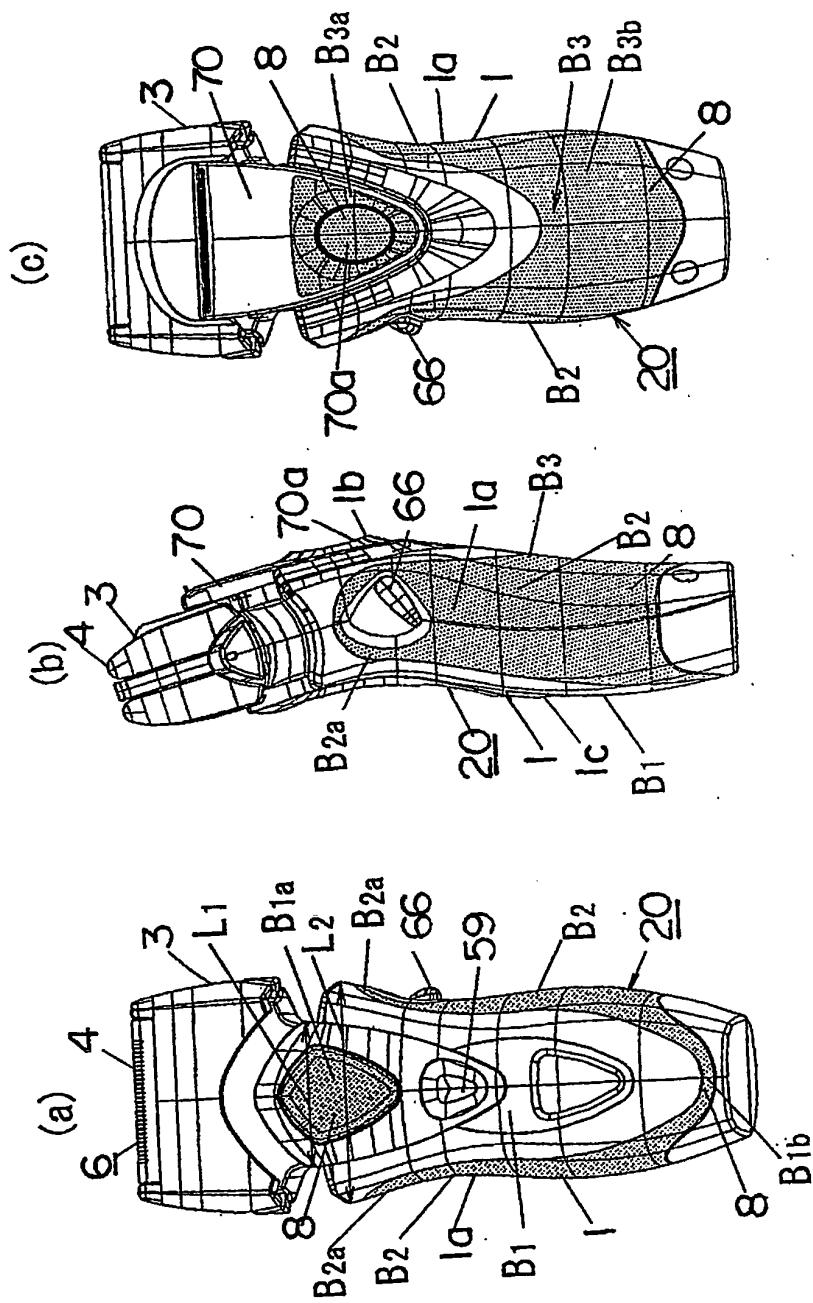
【図17】



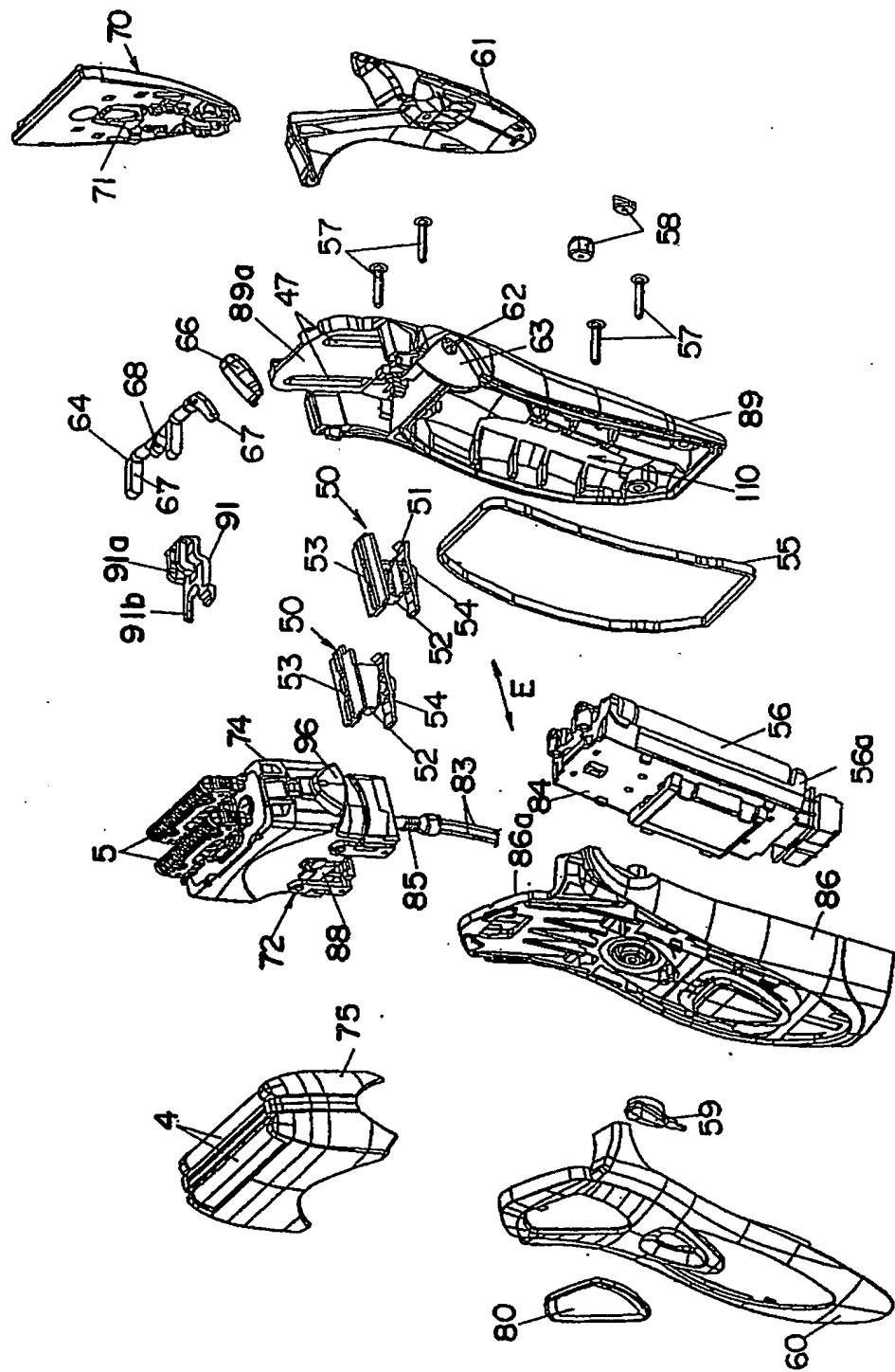
【図18】



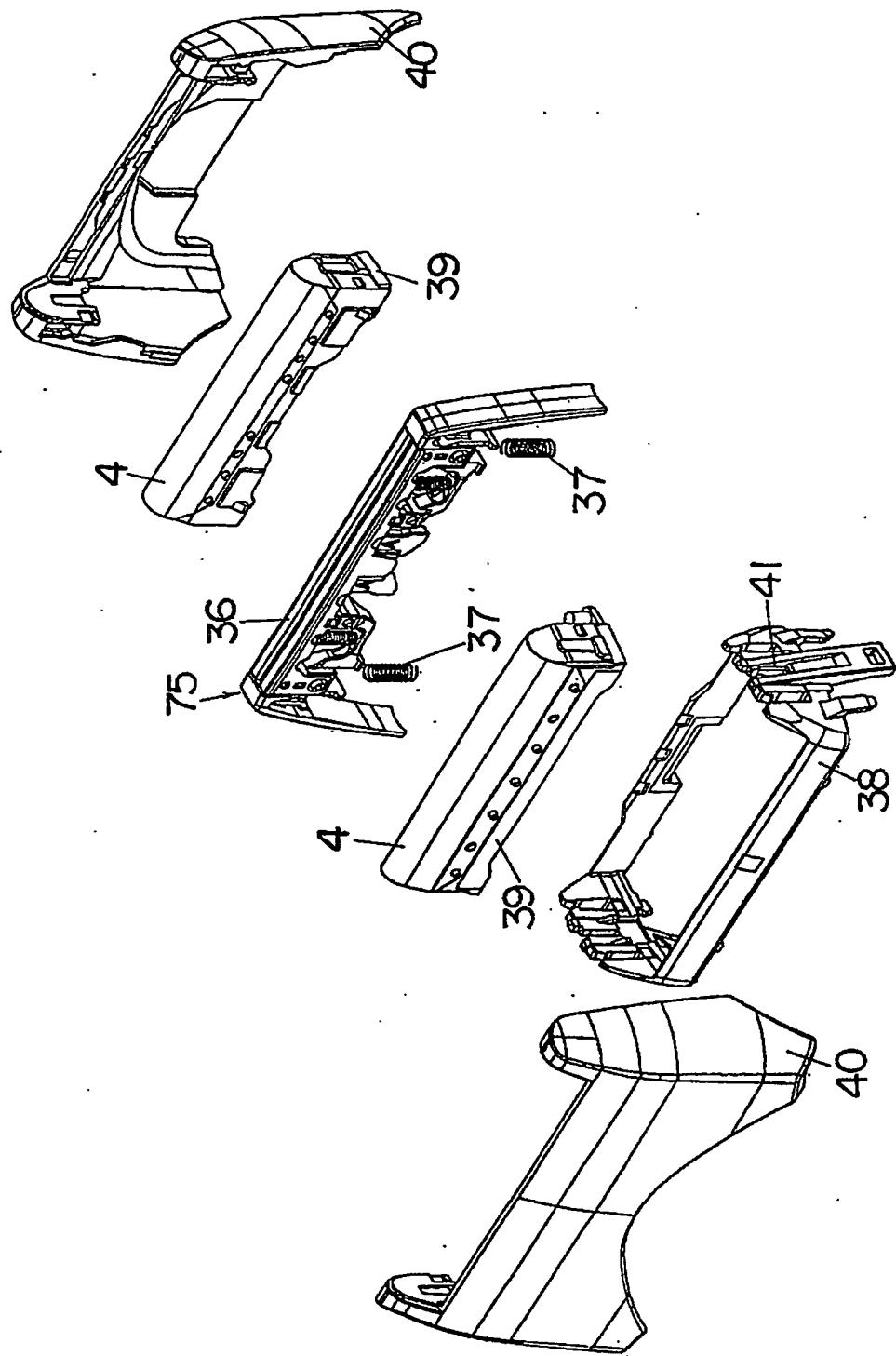
【図19】



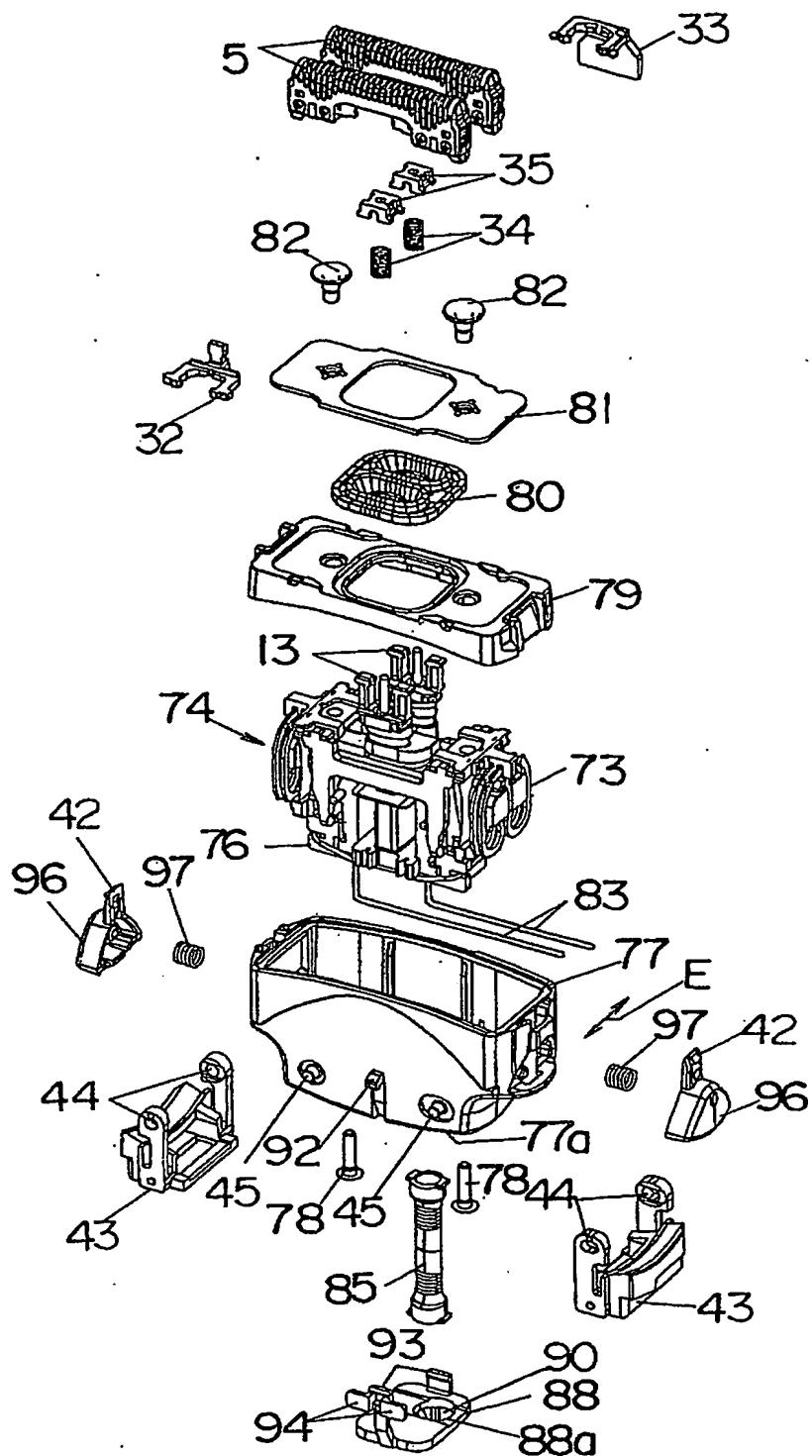
【図20】



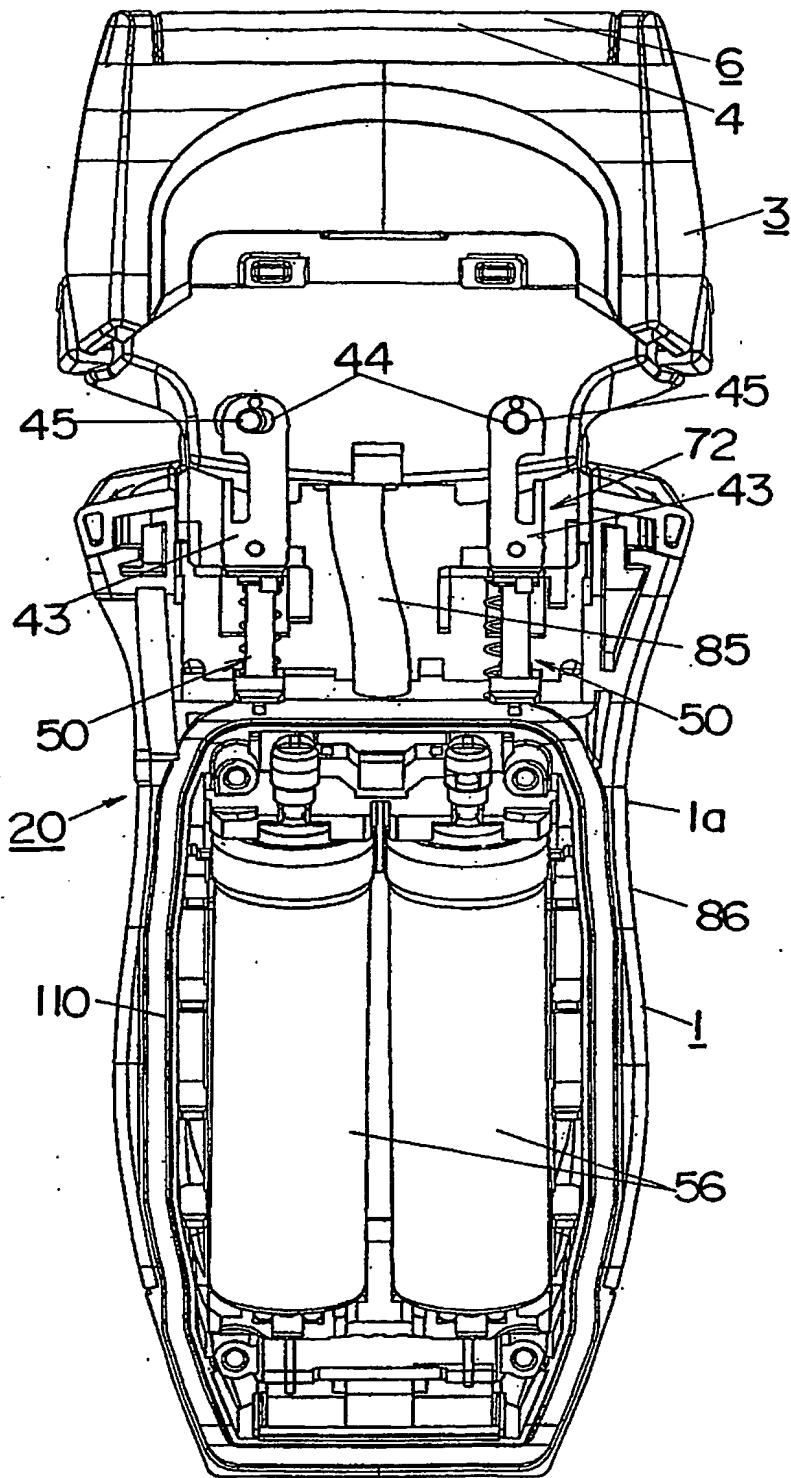
【図21】



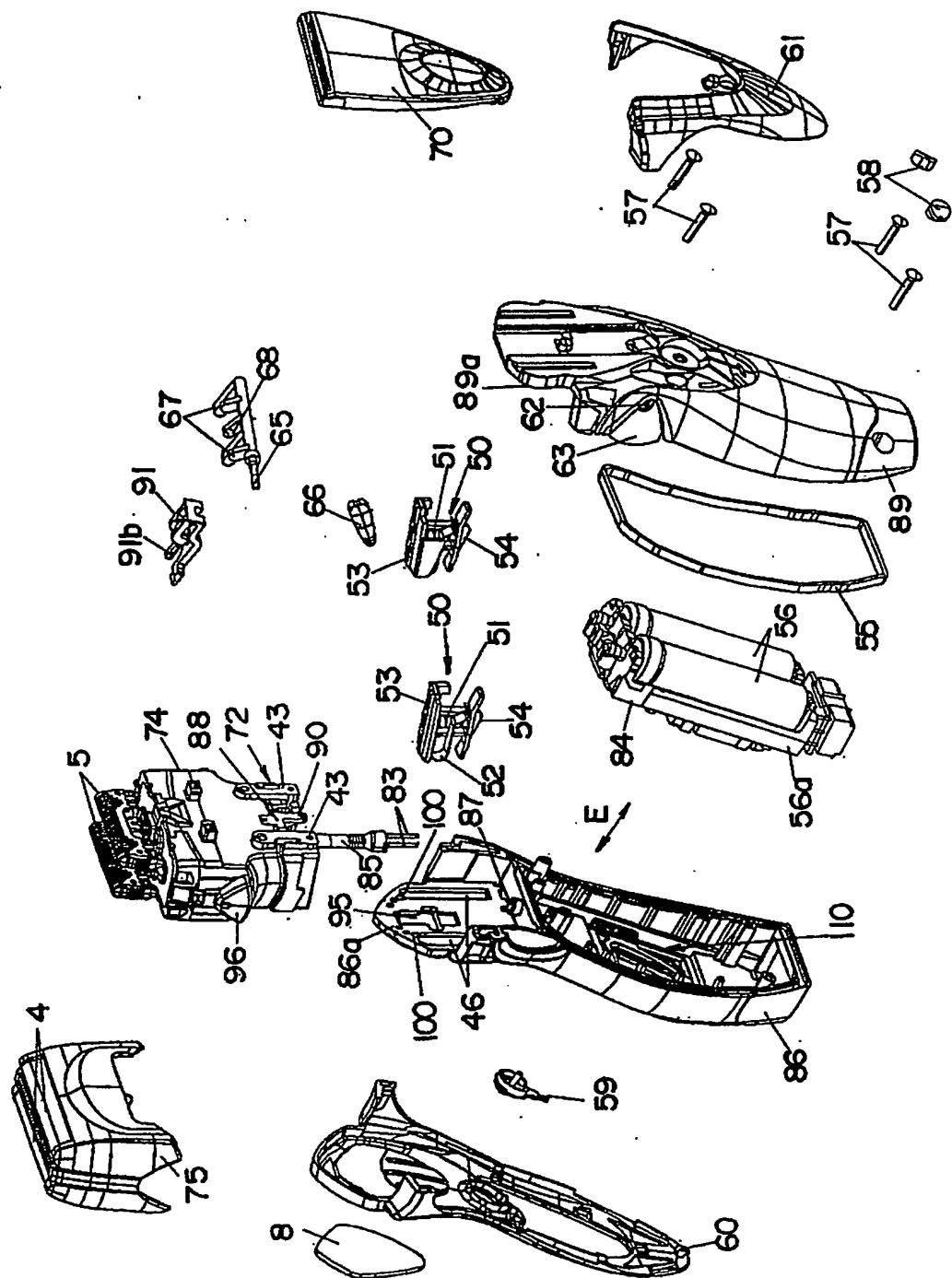
【図22】



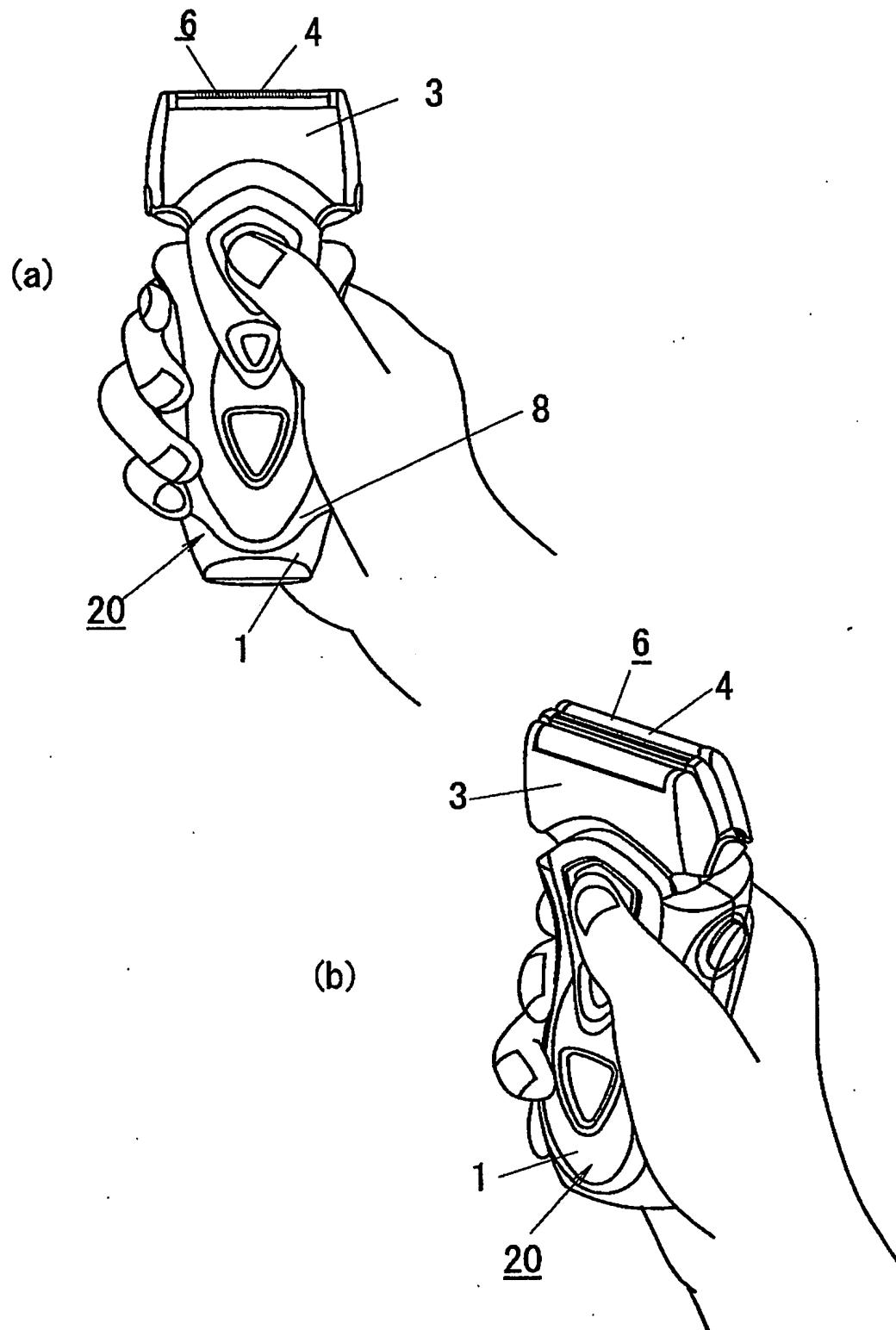
【図23】



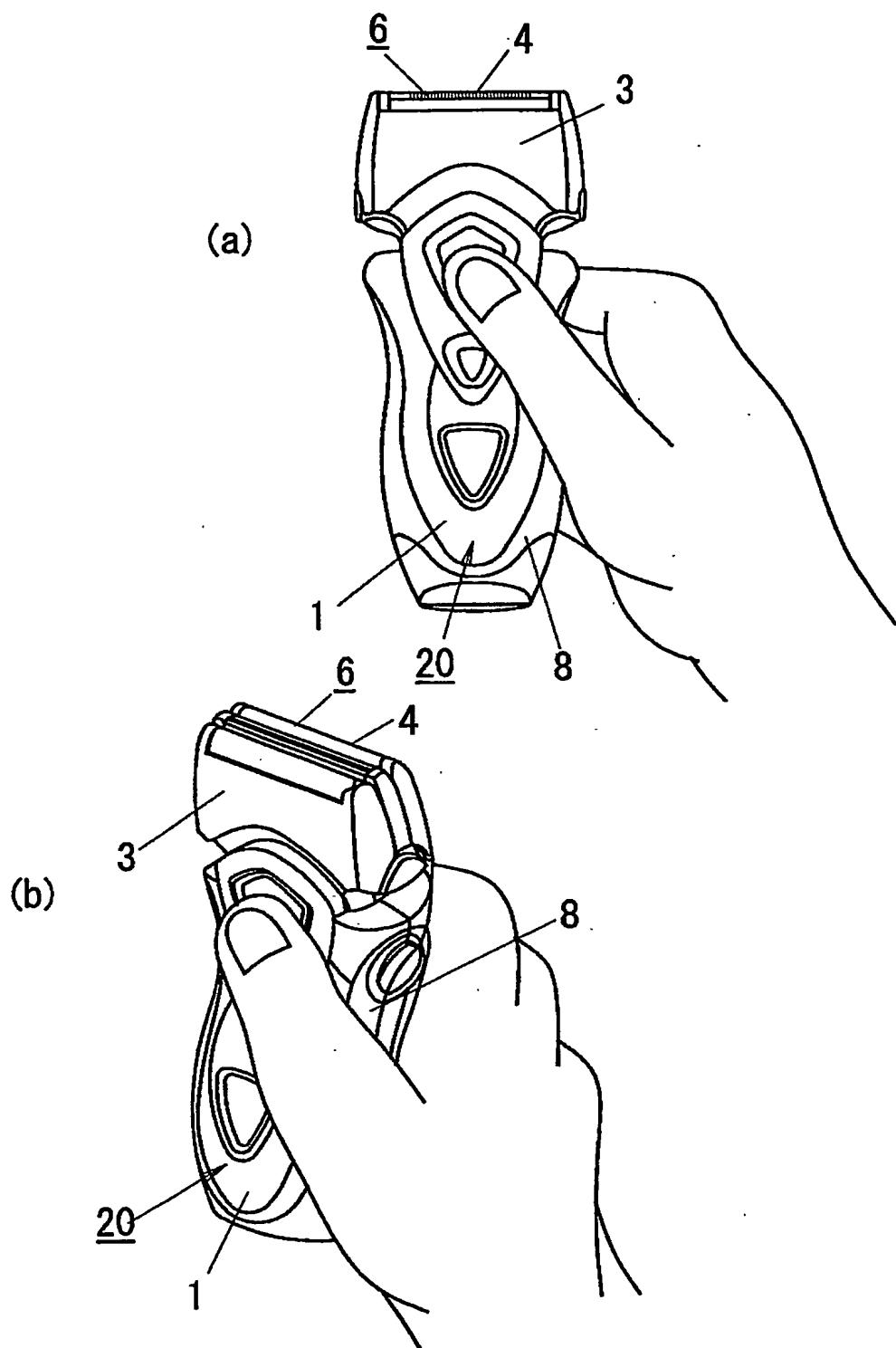
【図24】



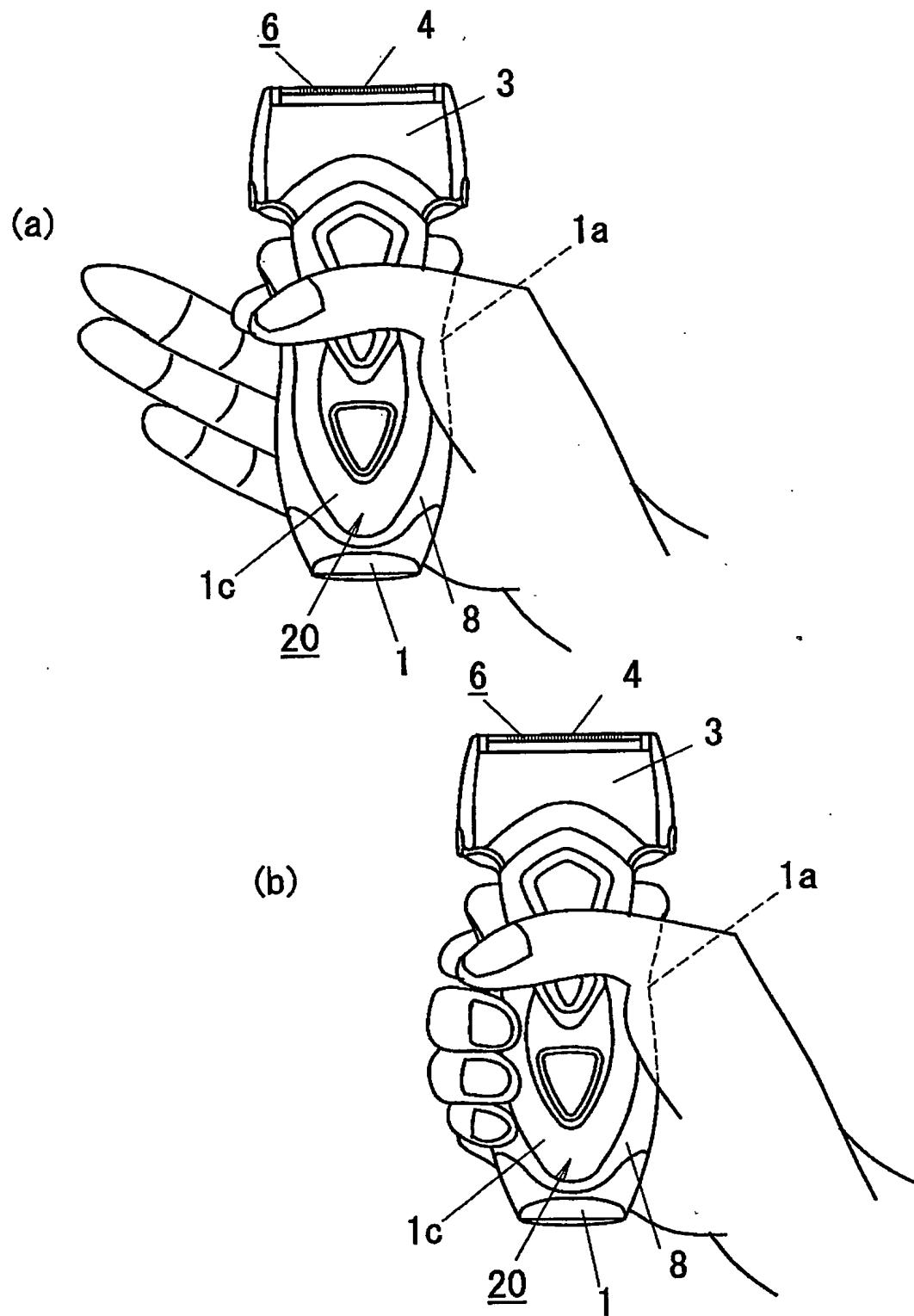
【図25】



【図26】



【図27】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ボディ本体部と手掌との接触面積を増やし、フィット感を向上させ、滑りにくく、また、毛剃り刃の肌に対する角度の微調整が手首を動かすことなく簡単に行える。

【解決手段】 上端部に外刃4と内刃5とを有する毛剃り刃6を備えたヘッド部3をボディ本体部1の上端に設けた電気かみそり20である。ヘッド部3が突出している側を正面とした正面視において電気かみそり20の上下方向の略中央部が細くなったトルソー形状となり、該電気かみそり20の側面視における全体形状が略S字状をしている。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-318927
受付番号	50201653783
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年11月 6日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005832

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地

【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087767

【住所又は居所】 大阪市北区梅田1丁目12番17号 梅田第一生

命ビル5階 北斗特許事務所

西川 恵清

【選任した代理人】

【識別番号】 100085604

【住所又は居所】 大阪市北区梅田1丁目12番17号 梅田第一生

命ビル5階 北斗特許事務所

森 厚夫

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005832]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1048番地

氏 名 松下電工株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.